Focus D&R

DOMANDE E RISPOSTE

€ 4,90 IN ITALIA

Esistono esseri un po' vegetali e un po' animali?

Perché si alita sulla punta degli aerei di carta?

Più di **250** domande e risposte

GLI SCIMPANZÉ CI FANNO IL VERSO?

Un astronauta può saltare dalla Iss verso la Terra?

> Qual è l'identikit del cantante perfetto?

> È vero che i virus piovono dal cielo?

INGRASSANO DI PIÙ GLI ZUCCHERI O I GRASSI?

SEM N. 58 - Edicola 26 ottobre 2018 - Belgio € 7,50 / Austria € 7,50 / Canton Ticino chf 10,40 / Francia € 7,00 / Germania € 11,50 / Lussemburgo € 7,50 / Portogallo (cont.) € 7,50 / Spagna € 7,50 / Svizzera chf 10,80 / Usa $12,00

Pl. Sped. in A.P. - D.L. 353/03 art.1, comma 1, Verona CMP

9 771824 954008 80058 >

zampedriverse

IL CERVELLO NON È UN ORGANO UNISEX

PER SAPERLO BASTA FOCUS

Focus è la rivista che va in fondo a ogni argomento, guidandoti alla scoperta di temi sempre nuovi con tante curiosità e informazioni utili. In questo numero: AMBIENTE: la sabbia è finita? Sempre più spesso viene rubata o estratta senza permessi, perché è un bene prezioso….e quasi esaurito! TECNOLOGIA: una giornata a bordo di un sottomarino; un concentrato di tecnologia, vite spartane e intelligence.

IN EDICOLA

GLI SCIMPANZÉ CI FANNO IL VERSO?

SPECIE VICINE. "Chi imita chi" è la ricerca su uomini e scimpanzé che ha appena vinto un premio IgNobel.

QUANDO SCIMMIE E UMANI SI INCONTRANO EMERGONO LE DIFFERENZE... E LE SOMIGLIANZE.

Sì, gli scimpanzé ci imitano. Perciò, se pensate di essere spiritosi quando passando davanti al recinto delle scimmie ne "scimmiottate" le smorfie o la buffa andatura... sappiate che loro fanno altrettanto con noi umani, probabilmente divertendosi molto alle nostre spalle. Non è una scoperta destinata a cambiare le sorti del mondo, ma è abbastanza bizzarra da meritare un riconoscimento particolare: il premio Ig Nobel, che premia le ricerche scientifiche più improbabili e divertenti. Così, quest'anno, l'IgNobel 2018 per la sezione antropologia è andato al team internazionale di autori della ricerca su uomini e primati negli zoo intitolata: "Chi imita chi?".

BACIAMOCI COSÌ. Secondo i ricercatori, infatti, quando le due specie interagiscono passano gran parte del tempo a ripetere i gesti osservati l'una nell'altra: i test, condotti nello zoo svedese di Lund, dimostrerebbero che circa il 10% di tutte le azioni svolte da esseri umani e primati consistono nell'imitazione di quelle compiute dall'altra specie, in particolare battere le mani, colpire i vetri delle gabbie o appoggiarci sopra le labbra, come se si stesse dando un bacio.

Getty Images (2)

Focus D&R
DOMANDE E RISPOSTE

SOMMARIO

N. 58 – Autunno 2018
In copertina: Getty Images (4) Alex Mustard, Alex Mustard / NaturePL/Contrasto

Getty Images

75 Qual è il piatto preferito dai ragazzi?

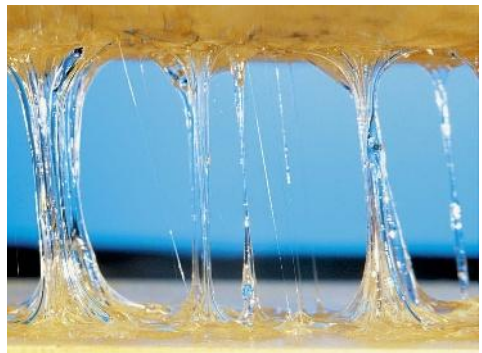
Getty Images

45 Cos'è il "cimitero dei campioni"?

Animali 6
Natura 36
Cibo 72
Tecnologia 12
Sport 42
Economia 78

LA SEZIONE DI QUESTO GIORNALE intitolata "Misteri" è tra le più affascinanti da preparare. Lì, infatti, finiscono le domande legate ai miti che da sempre alimentano la nostra immaginazione e che, non a caso, hanno ispirato anche tanta arte, letteratura e cinema. A volte, però, il mistero di cui si parla è molto concreto: come nel caso del dodecaedro romano, lo strano oggetto che vedete a destra in alto. Ha più di 17 secoli e, benché ne siano stati rinvenuti molti esemplari, ancora oggi non si sa a cosa servisse. Ma se vi piacciono i misteri (svelati!), nel vostro *Focus D&R* ne troverete sparsi un po' ovunque. Per esempio: perché la colla non si attacca al tubetto? (pag. 15). E perché un rubinetto che perde fa quel terribile "plic" (pag. 49)? Scopritelo con noi, buon divertimento!

Isabella Cioni


Getty Images

15 PERCHÉ LA COLLA NON SI INCOLLA AL TUBETTO?

Shutterstock

27 Stare da soli ci fa bene?

110 QUALI SONO I PAESI PIÙ GENEROSI?

Getty Images

23 Perché i tagli da carta fanno così male?

28 Emoziona di più ascoltare una storia o guardare un film?

35 Che cos'è il dodecaedro romano?

Getty Images

Shutterstock

Salute	18	Psiche	24	Misteri	32
Scienza	48	Società	52	Arte e cultura	68
Universo	84	Amore e sesso	92	Storia	98
		Famiglia	104	Mondo	110

89 CI SARÀ UNA STAZIONE SPAZIALE CINESE?

Domandona 3
Vero Falso? 60

IN QUALE PAESE TELEFONARE COSTA DI PIÙ?

In Canada. Nel Paese che, tra i primi, sta sperimentando la tecnologia 5G, usare uno smartphone costa assai caro. A dirlo, un rapporto ministeriale secondo cui il costo medio di una tariffa mensile supera i 45 dollari canadesi (circa 30 €), benché offra in media meno "giga" di quelle di altri Paesi. In Francia, abbonarsi a un operatore mobile costa in media 13 €, in Germania 11,50 € e in Italia 10 €. Il Paese più economico è la Finlandia, con 4,5 € di tariffa media.

Getty Images

Shutterstock

107 CHE COS'È LA SINDROME DEL FIGLIO IMPERATORE?

IL CERVELLO DEI CANI HA PIÙ NEURONI DI QUELLO DEI GATTI. CIÒ SIGNIFICA CHE COMPRENDONO MEGLIO LA REALTÀ? NON È DETTO...

SONO PIÙ INTELLIGENTI I CANI O I GATTI?

Una risposta definitiva è impossibile, anche in virtù dell'affetto che ci lega all'uno o all'altro animale e alle diverse abilità delle due specie e dei singoli esemplari.
La Vanderbilt University in Tennessee (Usa) ha però preso in esame il cervello delle due specie, in particolare il numero di neuroni nella corteccia cerebrale, e ha scoperto che i cani possiedono un numero assai superiore di neuroni di tal genere rispetto ai gatti. I cani hanno circa 527 milioni di neuroni corticali, mentre i gatti ne hanno solamente 249 milioni (il cervello dell'uomo ne conta 16 miliardi). In totale nel cervello i gatti hanno 1.215 milioni di neuroni, i cani 2.252 milioni.
IL Q.I. DI FIDO. Il cervello del cane ha quindi maggiori capacità di comprendere quanto accade intorno a lui e di svolgere compiti più complessi. Nonostante il dato oggettivo, però, non tutto è perduto per i gatti nell'eterna sfida con i loro nemici-amici. Molti scienziati infatti ritengono che l'intelligenza abbia diverse sfumature e non sia solo questione di numeri: secondo una ricerca dell'Università di Kyoto, per esempio, i gatti hanno la stessa capacità dei cani di ricordare eventi specifici, imparando così dall'esperienza. Come dire che il dibattito resta aperto.

CUCÙ!
Un bulldog si infila in una gattaiola. L'intelligenza però qui non c'entra...

Getty Images

Shutterstock

L'iridescenza può disorientare gli animali?

SÌ L'iridescenza è un fenomeno ottico per cui la luce che illumina una superficie ne viene riflessa con tonalità differenti in base all'angolo di osservazione, e la natura ne offre diversi esempi, come le corolle di molti fiori, il carapace di vari insetti o le piume di alcuni uccelli. Questo fenomeno, in ambito scientifico, è generalmente associato ai rituali di accoppiamento e alle caratteristiche sfoggiate da alcune specie (animali e vegetali) per attirare i partner o gli insetti impollinatori; ma un team di studiosi del Camo Lab dell'Università di Bristol, nel Regno Unito, ha scoperto che l'iridescenza, anziché attrarre, può anche confondere e allontanare, il che acquista un senso maggiore se a sfoggiarla sono gli insetti (come la cetonia nella foto), possibili prede di uccelli o altri animali. Nello specifico, è stato esaminato il comportamento dei bombi, che hanno mostrato di riconoscere, fra vari fiori appositamente allestiti, su quali di questi si trovasse una ricompensa di acqua zuccherata. Gli insetti non riuscivano però a distinguere la forma del fiore se questo presentava un'intensa tonalità iridescente. Secondo gli studiosi, l'iridescenza dà al contorno dei fiori o delle prede un aspetto completamente differente da ciò che il predatore sta cercando; la sua presenza diffusa in natura, dunque, può essere spiegata anche con la funzione di difesa, soprattutto dai "predatori visivi", come gli uccelli, che sono i principali cacciatori di insetti.

ESPRESSIVO. Un cavallo osserva il fotografo. La specie ha caratteristiche più complesse di quanto si pensasse.

Shutterstock

I CAVALLI DIMOSTRANO IL LORO BENESSERE IN MOLTI MODI DIVERSI. ANCHE LIBERANDOSI LE NARICI.

PERCHÉ I CAVALLI SBUFFANO?

Perché sono felici: a dirlo è uno studio coordinato dalla ricercatrice Mathilde Stomp dell'Università di Rennes e pubblicato su *Plos One*. Secondo Stomp i cavalli sbuffe-rebbero molto di più quando sono liberi in natura e meno quando le condizioni di benessere non sono ottimali. Quello che fino a oggi era quindi considerato un semplice gesto compiuto per liberare le narici da mosche o catarro, rappresenta invece un segnale molto importante per interpretare lo stato di salute dell'animale.

FUORI DAL BOX. I ricercatori hanno tenuto sotto osservazione il comportamento di 48 cavalli, una parte dei quali, proveniente da scuole di equitazione, passava molto tempo in box individuali, mentre l'altra era sempre al pascolo in una vasta area naturale. Dai risulta-ti è emerso che lo sbuffo avveniva con maggiore frequenza in contesti positivi, come, per esempio, quando i cavalli erano fuori dalla stalla o al pascolo, mentre diminuiva sensibil-mente in condizioni di stress o di aggressività.

Getty Images

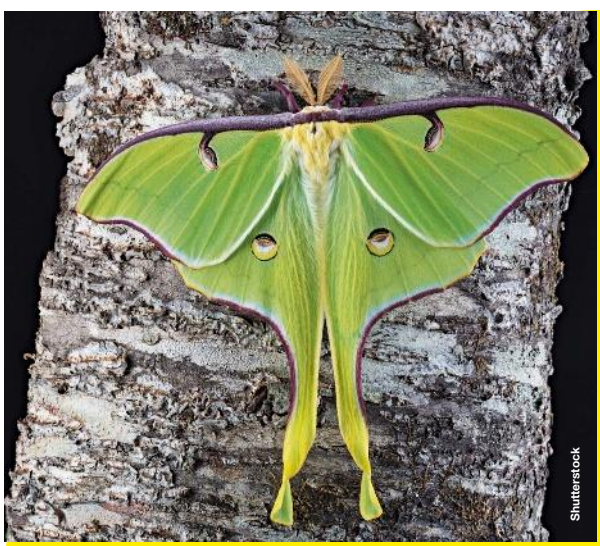
Anche i pesci rossi si deprimono?

SÌ **Le ricerche del dipartimento di Scienze ambientali e biologiche della Troy University (Alabama) hanno dimostrato che i pesci tenuti in cattività, soprattutto se in solitudine nelle classiche bocce di vetro, possono soffrire di depressione. Per capire se il nostro silenzioso amico è giù di morale basta trasferirlo in un diverso recipiente e osservare il suo comportamento nei successivi cinque minuti. Se nuota sul fondo o al di sotto della metà della vasca vuol dire che è depresso, mentre se si muove vicino alla superficie, assecondando l'istinto a esplorare l'ambiente circostante, significa che il suo "umore" è nella norma. La perdita di interesse per ciò che ci circonda è tra l'altro uno degli aspetti che accomuna la depressione umana a quella dei pesci "domestici". Come combatterla? Stimolando la curiosità dell'animale inserendo nell'acquario elementi come antri, rocce o vegetazione, e magari comprandone uno più spazioso o un compagno/a per il nostro ospite pinnuto.**

Getty Images

È VERO CHE GLI ORANGHI NEL BORNEO SI SONO DIMEZZATI?

SÌ Secondo uno studio condotto dal Max Planck Institute e dalla John Moores University con 38 istituti internazionali, dal 1999 al 2015 si registrerebbero 148.500 esemplari in meno, circa la metà di quelli presenti all'inizio dell'osservazione. Per i ricercatori, la causa principale di questo fenomeno è la progressiva scomparsa degli habitat dove gli oranghi vivono, e quindi dalla deforestazione in Borneo. Il declino della popolazione è stato infatti registrato nelle aree trasformate in terreni agricoli. Secondo lo studio, se non si interviene subito nei prossimi 35 anni scompariranno altri 45.000 esemplari. Per arginare tale fenomeno è necessario bloccare il disboscamento e assumere, da parte delle autorità, una maggiore e reale consapevolezza del problema.



Shutterstock

Come fanno alcune farfalle a sfuggire ai pipistrelli?

Per deviare l'attacco dei loro predatori, le farfalle della famiglia delle Saturniidae hanno evoluto un efficace sistema capace di ingannare il sonar con cui i mammiferi intercettano le prede. Come si legge su *Science Advances*, si tratta delle lunghe code delle loro ali, che deflettono l'eco degli ultrasuoni dei pipistrelli confondendone l'ecolocalizzazione.

SONAR. I pipistrelli infatti sono interessati principalmente al corpo delle farfalle, ma se, confusi dalla loro forma, attaccano le lunghe estremità delle ali, l'insetto può comunque "sacrificarle" e riuscire a fuggire. Il team della Boise State University e della University of Florida ha riscontrato che più grandi sono le ali posteriori, e più lunga la coda, maggiori possibilità hanno queste farfalle di non diventare pasto dei pipistrelli.

Shutterstock

Esistono animali che muoiono per troppo sesso?

Sì Gli esemplari maschi di antechino, piccolo marsupiale australiano (sopra), sono gli unici mammiferi con semelparità, cioè si riproducono una sola volta nella vita. Ad agosto-settembre, i livelli di gonadotropine (ormoni sessuali) dei maschi si alzano; non mangiano, non dormono e infine muoiono. Ma in quel periodo si danno alla pazza gioia: si riproducono anche per 12 ore con quante più femmine. Se serve, si azzuffano con altri maschi per la priorità nell'accoppiamento, senza sosta. A settembre gli esemplari maschi sono tutti morti. Anche altre specie hanno questo comportamento. Il camaleonte di Labord, del Madagascar, vive da novembre a febbraio o marzo: cresce, si accoppia, deposita le uova e muore. I salmoni migrano, nuotando contro corrente per raggiungere la loro destinazione. Una volta deposte le uova, le femmine muoiono quasi immediatamente, mentre i maschi vivono un po' più a lungo per difenderle. Anche gli insetti non fanno eccezione: i fuchi esistono principalmente per fare sesso con l'ape regina. Si accoppiano in successione, poi muoiono o sono uccisi dalle operaie.

Perché i gatti hanno le pupille verticali (e quelle delle capre sono orizzontali)?

La forma delle pupille è legata al ruolo che gli animali hanno nell'ecosistema. Gli studiosi dell'Università della California di Berkeley lo hanno appurato esaminando gli occhi di 214 specie, di cui hanno registrato le abitudini alimentari e i cicli sonno/veglia. La forma e la dimensione delle pupille determinano la quantità di luce che entra negli occhi, poi tradotta in un'immagine; a definire l'aspetto delle pupille sarebbe il modo in cui gli animali trascorrono le giornate e l'uso che fanno della vista. Predatori come gatti e serpenti, per esempio, si appostano anche in scarse condizioni di luce, ma hanno anche bisogno di scrutare in profondità o di adattare rapidamente la vista a cambiamenti improvvisi. Pupille verticali fornirebbero a questi animali un vantaggio, affinando la percezione della profondità. Prede come le capre, invece, hanno bisogno di rilevare l'arrivo di un pericolo, quindi hanno pupille orizzontali che consentono un maggior campo visivo anche quando la testa è china per brucare, e inoltre forniscono una migliore protezione dalla luce solare.

COME MAI GLI SCORPIONI "BRILLANO" SOTTO AI RAGGI ULTRAVIOLETTI?

Shutterstock

Il perché della fluorescenza ai raggi UVA di questi artropodi ha rappresentato a lungo un mistero, ma un'ipotesi convincente è stata avanzata dal biologo Douglas Gaffin dell'Università dell'Oklahoma, che ha sperimentato come la sensibilità alla radiazione luminosa aiuti gli scorpioni (specialmente di notte, quando l'unica luce è quella delle stelle), a meglio percepire lo spazio intorno a sé. In breve, l'esoscheletro dell'animale funzionerebbe come un occhio aggiuntivo, che captando la luce ultravioletta invierebbe preziose informazioni al sistema nervoso dello scorpione, mettendolo in condizione di muoversi meglio al buio e trovare un riparo dai predatori.

ESOSCHELETRO BRILLANTE. L'esperimento che ha portato a questa ipotesi è semplice: i ricercatori hanno bloccato la vista a un centinaio di scorpioni, coprendo i loro occhi, e li hanno illuminati con una lampada ultravioletta. I fluorescenti animali, "allertati" dal loro esoscheletro, sono subito corsi a trovare un nascondiglio.

CHE "FACCIA" AVEVA IL DINOSAURO SCOPERTO PIÙ DI RECENTE?

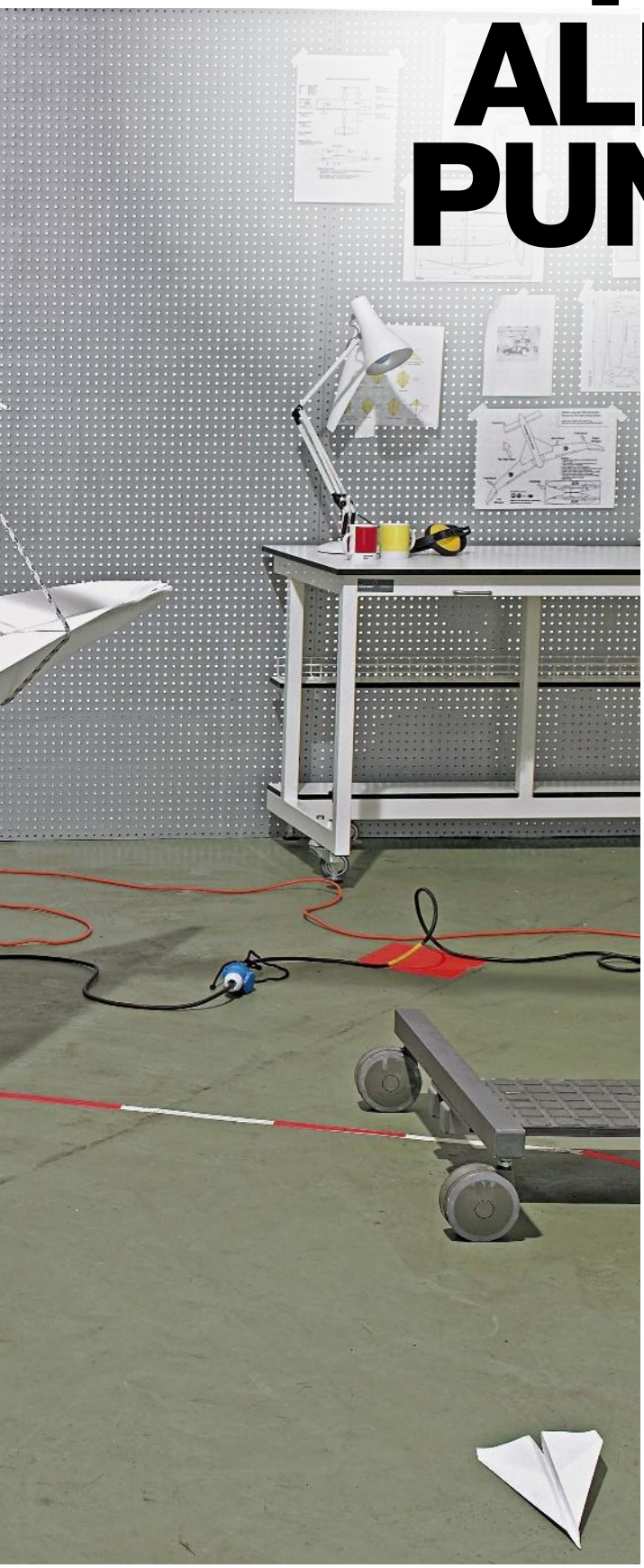
Getty Images

Borchiata. Le origini di un dinosauro appena identificato sono scritte sulla sua faccia: alcune "manopole" ossee sono fissate sulla testa e sul muso dell'*Akainacephalus johnsoni*, un dinosauro corazzato simile agli anchilosauridi asiatici.
Questi dinosauri sono apparsi per la prima volta in Asia circa 125 milioni di anni fa e hanno raggiunto il Nord America occidentale 77 milioni di anni fa. Anche un altro noto anchilosauride nordamericano, una specie diversa trovata nel Nuovo Messico, di 3 milioni di anni più giovane, ha una testa "borchiata". La nuova scoperta conferma che almeno due anchilosauridi siano migrati dall'Asia al Nord America durante il tardo Cretaceo, probabilmente attraverso un ponte terrestre tra i continenti. Insieme al cranio completo, i paleontologi hanno scoperto una parte di coda intatta, così come molte vertebre, ossi degli arti e placche ossee.
L'*A. johnsoni* è il fossile di anchilosauride più completo mai trovato negli Stati Uniti sudoccidentali.

INNOCUO. Un *Pandinus imperator*: anche se è uno degli scorpioni più grossi, è poco velenoso.

VOLA!
Un'alitata non basta per far volare meglio il nostro aeroplanino. Sarebbe meglio leccarne la punta.

PERCHÉ SI ALITA SULLA PUNTA DEGLI AEREI DI CARTA?



Getty Images

Il gesto che di solito si fa prima di lanciare un aeroplanino di carta risponde, almeno teoricamente, all'esigenza di "appesantire" la punta dell'aereo (attraverso l'umidità generata dal nostro alito), in modo da consentirgli di fendere meglio l'aria, rimanendo più stabile e volando quindi più a lungo.

RITUALE. Per quanto popolare, questo accorgimento, dal punto di vista scientifico, è praticamente inutile. Semmai, sarebbe meglio leccare direttamente la punta dell'aereo, creando così una maggior pesantezza e umidità tramite la saliva. Eppure, "l'alitata" risulta tuttora irrinunciabile per la maggior parte delle persone che si accingono a mettere in aria un aeroplano di carta, persino nelle competizioni "ufficiali" (la più famosa delle quali è la Red Bull Paper Wings).

È vero che i fast food sono sempre più "fast"?

SÌ **Per ovviare alle lunghe file, le grandi catene di ristorazione hanno ideato sistemi sempre più rapidi di vendita, mettendo a disposizione dei propri clienti menu online, app sui cellulari e i cosiddetti "totem", postazioni touch screen che abbondano soprattutto nei McDonald's. È stata proprio la grande catena di fast food americana a introdurre in Italia le ordinazioni "touch", che consentono di personalizzare i panini più classici (creando per esempio varianti del Big Mac) e inviano l'ordine in cucina, dove l'hamburger viene preparato sul momento. Questa novità rientra nell'ambito del progetto Eotf (*Experience of the Future*), una serie di innovazioni tecnologiche che ha portato, per esempio, all'integrazione dei tablet nei tavolini.**

Entro il 2020 l'azienda prevede che l'80% dei propri ristoranti seguirà questa filosofia, che non si traduce peraltro in una spersonalizzazione del rapporto con il cliente, visto che si può scegliere sia di pagare alle casse, sia di essere serviti al tavolo.

I droni sono pericolosi per i voli di linea?

SÌ **I motori degli aerei di linea sono progettati per resistere all'impatto con uno stormo di uccelli, ma possono essere seriamente danneggiati dalla collisione con un drone, anche piccolo, causando un'esplosione o perfino un disastro aereo. Le vendite di droni sono in costante crescita, e si stima che entro due anni ci saranno decine di milioni di droni amatoriali nel mondo. Per questo, le autorità aeree di tutti i grandi Paesi ne vietano l'uso in prossimità delle aree aeroportuali. In Italia, è vietato far volare un drone a meno di 5 km di distanza da tutti gli aeroporti. Nel 2017, la Federal Aviation Authority americana ha denunciato il rischio crescente di disastri aerei causati dai droni in seguito al primo incidente del genere ufficialmente registrato: un elicottero militare UH-60 Blackhawk è stato seriamente danneggiato in seguito alla collisione in volo con un piccolo drone giocattolo.**

Cosa vuol dire blockchain?

È il nome della struttura matematica che sta alla base del funzionamento dei Bitcoin e delle altre valute digitali. La blockchain è un enorme archivio digitale ospitato non su un singolo computer, ma su migliaia (o milioni) di computer sparsi nel mondo e di proprietà di chiunque, che vengono aggiornati contemporaneamente ogni volta che una nuova transazione viene eseguita, ma che non possono mai essere cancellati. Applicata oggi alla finanza, la blockchain potrebbe presto estendersi ad altri settori, come le assicurazioni e i pagamenti online. La blockchain, sostengono i suoi promotori, è più sicura e affidabile delle tecnologie informatiche attuali, perché nessuno può modificarla senza che tutti gli altri se ne accorgano immediatamente. È inoltre più democratica perché funziona senza bisogno di alcun controllo centrale. Coloro a cui non piace temono invece che, essendo completamente digitale, possa rivelarsi troppo vulnerabile agli attacchi dei pirati informatici.

Shutterstock

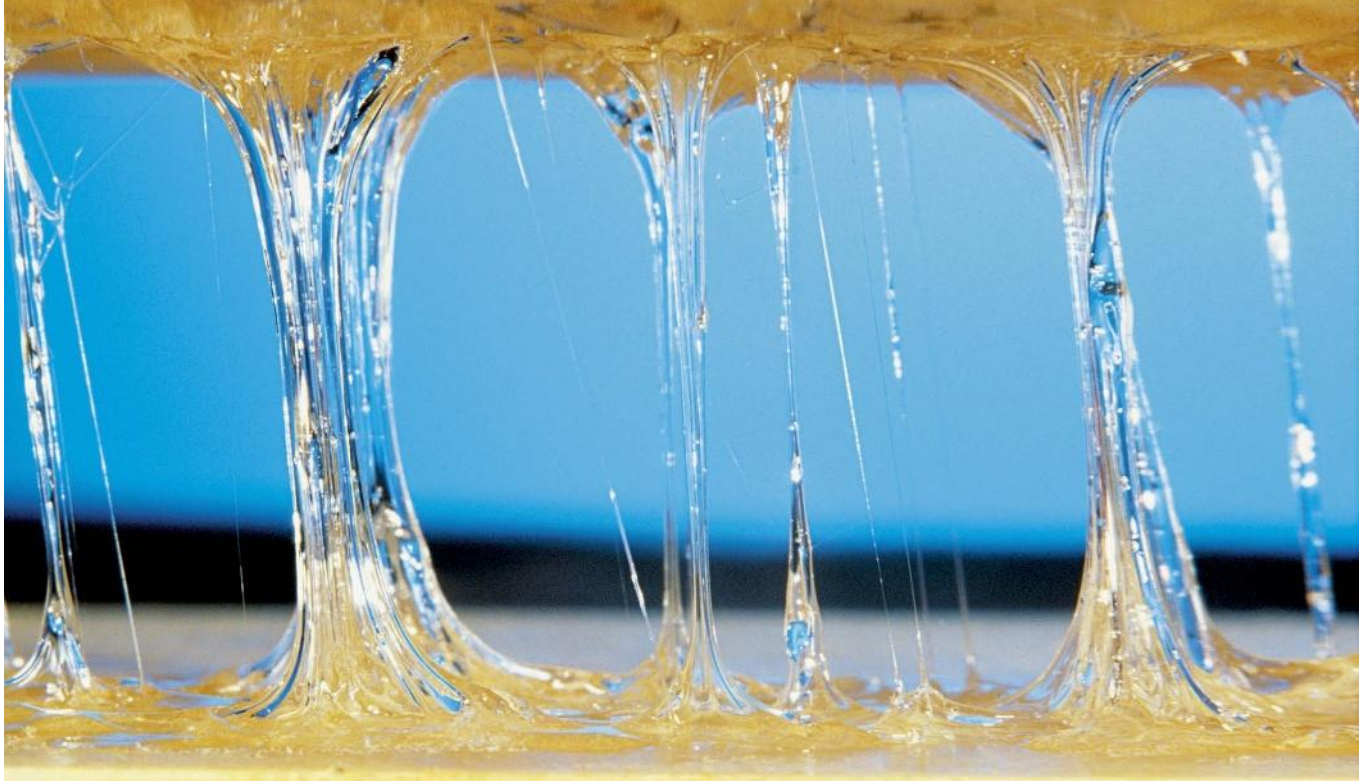
Un aereo può atterrare da solo?

Sì: l'autopilota dell'aeroplano può essere inserito non soltanto durante il volo ma anche quando il velivolo deve toccare terra. Il sistema di atterraggio automatico è stato inventato già negli anni Quaranta del secolo scorso nel Regno Unito, dove le fitte nebbie causavano difficoltà nell'atterraggio e anche incidenti aerei.

COMPUTER DI BORDO. Il segreto per assicurare un atterraggio sicuro è nell'utilizzo delle onde radio e di appositi trasmettitori e ricevitori a terra e sul velivolo, per permettere a quest'ultimo non solo di individuare il centro della pista ma di attivare automaticamente, grazie alla conoscenza della quota in cui si trova, e al calcolo dei computer di bordo, tutte le procedure (riduzione della velocità, apertura dei flap e del carrello ecc.) necessarie.

Questo sistema è diviso in categorie di performance, da Cat I a Cat III, che sono disponibili in vario modo sulle piste di tutto il mondo: il primo prevede che si possa atterrare quando la visibilità non è inferiore a 60 metri, mentre il più evoluto permette l'atterraggio anche senza nessuna visibilità.

Getty Images



Perché la colla non si incolla al tubetto?

Perché la reazione chimica che serve a innescare le proprietà adesive del collante contenuto all'interno del tubetto si attiva solamente a contatto con l'aria. Essendo la colla sottovuoto, non può dunque attaccarsi alle pareti interne del tubetto. Bisogna però ricordarsi di pulire con cautela il foro d'uscita dopo l'uso o si rischia che si incolli il tappo, rendendo inutilizzabile il prodotto.

PRODOTTI DA TAPPARE. Il nome del composto chimico di questo genere di adesivi è *2-cianoacrilato di metile* [CH2=C(CN)COOCH3] e fu sintetizzato nel 1942 dal chimico statunitense Harry Coover. Esponendosi all'aria umida, i cianoacrilati (composti organici dell'acido cianoacrilico) polimerizzano, ovvero si uniscono in lunghe catene, con una reazione per giunta molto rapida. In genere il processo chimico si conclude in circa due ore, ma già dopo qualche minuto è decisamente avvertibile. Ad alcuni prodotti vengono aggiunti degli acceleranti che innescano la reazione in pochi secondi, ma a lieve discapito della tenuta dell'adesivo.

I COMPOSTI CHIMICI DEL COLLANTE HANNO BISOGNO DELL'UMIDITÀ DELL'ARIA PER REAGIRE, CIOÈ PER AGGREGARSI IN POLIMERI E SOLIDIFICARSI.

Getty Images

Getty Images

Cosa è il geocaching?

C'è un nutrito gruppo di persone nel mondo impegnato in una gigantesca caccia al tesoro chiamata *geocaching*. Il gioco, che si potrebbe tradurre liberamente in "occultare nella mappa", consiste nel nascondere una scatola su cui viene posizionato un dispositivo GPS, in grado cioè di tradurre la posizione in una serie di coordinate spaziali. Queste coordinate, insieme a indizi vari, vengono pubblicate poi su vari siti (il principale è Geocaching.com), in cui i cacciatori possono trovare indicazioni di longitudine e latitudine da usare col proprio ricevitore GPS per avviare la caccia al tesoro: quando trovano la scatola devono segnalarlo sul web, possono prendere uno dei doni al suo interno e sostituirlo con un altro oggetto. La difficoltà sta nel fatto che i ricevitori hanno un margine di errore fino a 5 metri, quindi più che indicare il punto preciso identificano un'area. Il gioco è stato creato dall'informatico Dave Ulmer, desideroso di testare nel 2000 il funzionamento del GPS: ha così nascosto una scatola nei boschi di Portland (Usa) e la sua sfida, lanciata online, ha subito contagiato migliaia di appassionati in tutto il mondo.

CHE FINE FANNO GLI SMARTPHONE QUANDO NON LI USIAMO PIÙ?

UNA VOLTA CONSEGNATI ALLE SOCIETÀ DI SMALTIMENTO, MOLTI DEI MATERIALI CHE LI COMPONGONO POSSONO ESSERE RICICLATI. ECCO COME.

Ogni anno vengono venduti nel mondo circa 1,5 miliardi di telefonini e molti di questi sono smartphone, che ne rimpiazzano altri destinati a finire in un cassetto o a essere gettati via.

OPPORTUNITÀ. Il loro smaltimento pone problemi e opportunità, perché soprattutto i cellulari di ultima generazione sono una miniera di metalli che, se dispersi, possono causare gravi danni all'ambiente e alla salute delle persone, mentre se recuperati si rivelano utili a produrre nuovi componenti elettronici. Tutto questo però non prima di essere passati attraverso mercati alternativi (di cui molti pericolosi per chi ci lavora), sofisticatissimi processi di riciclo, o avere fatto letteralmente il giro del pianeta.

SECONDA MANO

Non sempre i telefoni consegnati alle società di smaltimento, magari in cambio di un piccolo prezzo, vengono riciclati: se in buone condizioni spesso sono rivenduti su mercati secondari, come America Latina e Africa.

GRANDI NUMERI

Cu Ag Au Pd

Un milione di smartphone contiene 16 tonnellate di rame, 350 chili di argento, 34 chili di oro e 15 di palladio. Secondo Greenpeace vengono gettati nella spazzatura più di 10 milioni di smartphone al mese.

SALDATURE

Pb Sn Ag Cu

Dalle saldature utilizzate nei circuiti elettronici del telefono si possono recuperare il piombo e lo stagno. Le saldature dei modelli più recenti non usano il piombo ma altri metalli recuperabili, come argento e rame.

NICHEL

Ni

Il nichel è un metallo che non dovrebbe essere disperso nell'ambiente e si può recuperare in gran quantità dagli smartphone: è usato per il sistema di vibrazione e nella scocca per limitare interferenze magnetiche.

TERRE RARE

Le terre rare sono metalli che richiedono grande sforzo economico per essere estratte nelle miniere, che si trovano soprattutto in Africa, e di cui la Cina è il maggiore produttore al mondo, seguita dall'Australia e dalla Russia.

MERCATO NERO

Non tutti gli smartphone sono riciclati legittimamente: esiste un mercato nero di rifiuti elettronici, che vengono inviati in città come Guiyu (in Cina) o Accra (in Ghana) dove sono lavorati da persone esposte alla loro tossicità.

BATTERIA

Co Al Li

La batteria è tra gli elementi del telefono che consentono la maggior possibilità di riutilizzo dei metalli: in particolare il cobalto, usato per l'elettrodo, e l'alluminio utilizzato per l'involucro. Il litio è difficilmente recuperabile.

COLORI

Tb Pr La

I colori dello schermo richiedono l'utilizzo di terre rare come Terbio, Praseodimio e Lantanio, usate anche per ridurre l'effetto della luce sui colori. Purtroppo però riciclarle è economicamente improduttivo.

Ni Cd As

DISCARICA
Gettare un telefono insieme ad altri rifiuti è un'operazione molto dannosa: metalli come nichel, cadmio, arsenico si liberano ed entrano nella terra e nella falda acquifera, con conseguenze gravi sull'ambiente.

In Sn

SCHERMO TOUCH
Il film trasparente sullo schermo del telefono che attiva i controlli touch è fatto di ossido di indio-stagno: l'indio non è recuperabile, a differenza dello stagno.

Al Si

VETRO
Per rendere il vetro dello smartphone molto resistente vengono usati ossido di alluminio e biossido di silicio. Questa parte del telefono dà maggiori soddisfazioni nel recupero dell'alluminio.

TECNICHE
Diversi sono i metalli che si possono riciclare da un telefono e differenti le tecniche applicate, dalla fusione all'utilizzo di acidi, all'applicazione di correnti elettriche in bagni di sali.

Infografica di Gloria Galbiati

PIÙ VACCINI. In Europa, nel 2017, c'è stato un aumento di casi di morbillo del 400% rispetto al 2016.

È VERO CHE SONO AUMENTATI I CASI DI MORBILLO?

Sì. Secondo l'Oms, nel 2017, in Europa, si sono registrati circa 21.000 casi di morbillo, mentre nell'anno precedente i casi registrati erano stati circa 5.000. Un aumento, quindi, del 400%. In quella che l'Organizzazione mondiale della sanità ha definito "una tragedia che semplicemente non possiamo accettare", l'Italia figura al secondo posto, dopo la Romania (5.500 casi), con quasi 5.000 contagiati nel 2017. Al terzo posto l'Ucraina, con 4.700 casi, e a seguire Grecia (967), Germania (927), Serbia (702), Tagikistan (649), Francia (520), Russia (408), Belgio (369), Regno Unito (282), Bulgaria (167), Spagna (152), Repubblica Ceca (146) e Svizzera (105).

LE CAUSE. Alla base di tale impennata ci sarebbero più ragioni, come il calo complessivo della copertura vaccinale usuale, l'interruzione nelle forniture vaccinali e la riduzione dell'attenzione ai sistemi di sorveglianza delle malattie. Appare ora difficile raggiungere il 95% di copertura vaccinale per il 2020, obiettivo fissato dall'Oms per la cosiddetta immunità di gregge.

Shutterstock

CHE COS'È IL "MAL DI MONTAGNA"?

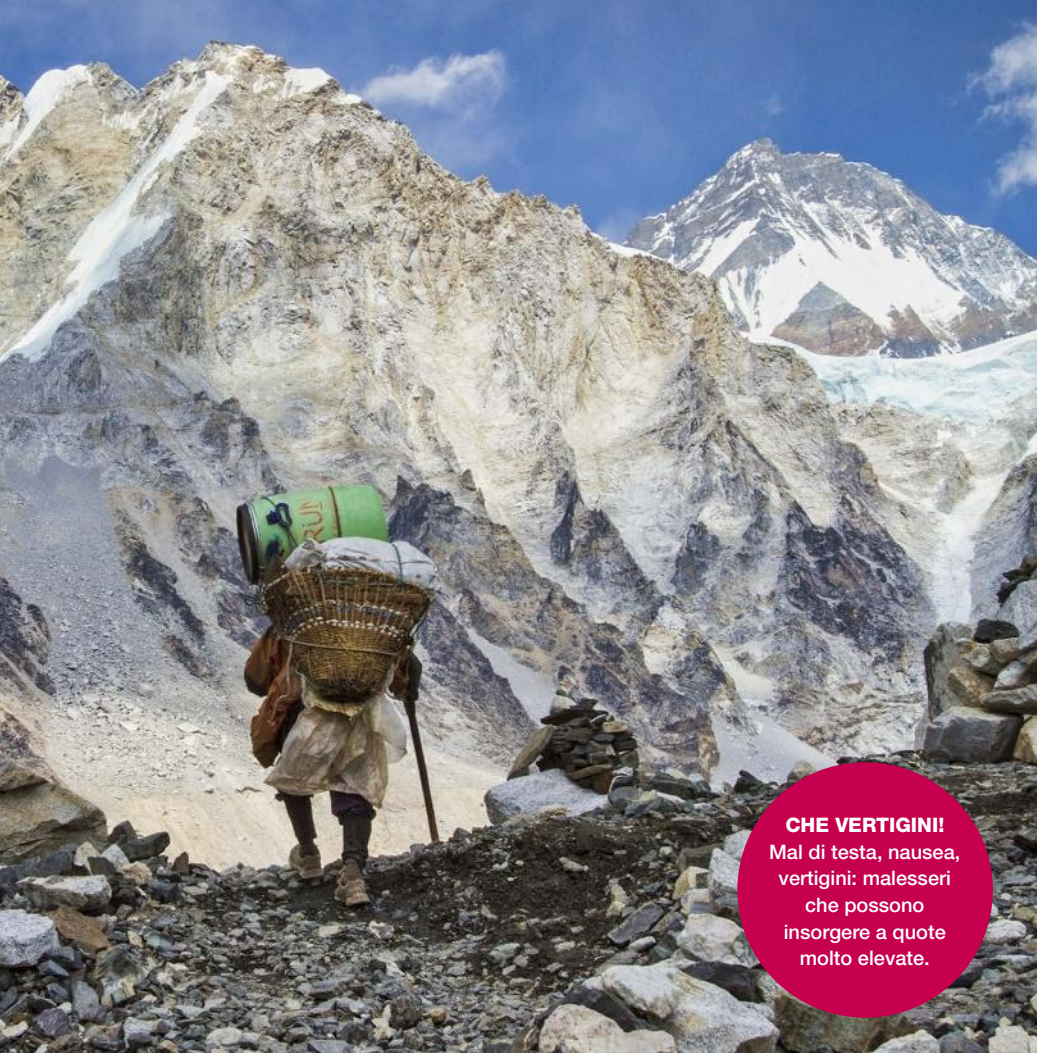
Uno stato di malessere caratterizzato da stanchezza, mal di testa, nausea e vertigini, che possono insorgere quando ci si trova a quote particolarmente elevate. Questo dipende dal fatto che a certe altezze l'atmosfera è più rarefatta a causa della bassa pressione, quindi, a ogni respiro, inaliamo meno ossigeno (arrivando addirittura alla metà dai 5.500 metri). Questa condizione può portare a una serie di gravi patologie, come embolie polmonari ed edemi cerebrali, nonché alla produzione abnorme di globuli rossi.

QUESTIONE DI DNA. Come possono allora certe popolazioni vivere in ambienti estremi, prossimi ai 5.000 metri? La risposta è stata data da alcuni ricercatori della University of Utah (Usa) e della Qinghai University (Cina), che hanno studiato le popolazioni stanziate negli altopiani del Tibet. Dalle ricerche è emerso che i tibetani sono dotati di un esclusivo corredo genetico, frutto di migliaia di anni di selezione naturale, con specifici geni (10 in tutto) che consentono all'organismo di assorbire la giusta quantità d'ossigeno.

Qual è il momento migliore della giornata per "correre in bagno"?

Getty Images

Un vecchio detto consiglia di andarci la mattina, ora a confermarlo arriva la scienza. Per la maggior parte delle persone, infatti, il momento ideale sarebbe quello immediatamente successivo alla colazione. Il motivo? Durante la notte il nostro intestino tenue e il colon sono impegnati a "lavorare" il cibo che abbiamo ingerito la sera prima, ed espellerlo entro l'ora successiva al risveglio, magari dopo il caffè, si rivela un toccasana a livello fisiologico. Lo spiega un articolo pubblicato su *Women's Health* dove i gastroenterologi sottolineano che per avere una sana attività intestinale bisogna puntare anche sulla regolarità. L'Università del Michigan ha dato vari consigli, tra i quali quello di consumare i pasti alla stessa ora: il nostro intestino funzionerà meglio, perché chiamato a operare ogni giorno a intervalli regolari.



CHE VERTIGINI! Mal di testa, nausea, vertigini: malesseri che possono insorgere a quote molto elevate.

Getty Images

Perché le donne hanno le mani più fredde?

È una questione di muscoli. Si pensava che il grasso, avendo una funzione isolante, fosse determinante nel regolare la temperatura corporea, e che fossero le persone più in carne a risentire meno del freddo. Un team di ricerca dell'Università di Cambridge, però, ha scoperto che non è così. Ha analizzato la composizione corporea di 114 volontari tra i 18 e i 50 anni e chiesto loro di tenere le mani immerse in acqua ghiacciata per 3 minuti. Poi, grazie a una termocamera (sensibile alla radiazione infrarossa che rileva il calore delle superfici) ha misurato in quanto tempo le mani si riscaldavano: è risultato che erano le mani delle persone più muscolose a tornare prima a temperatura. Ecco perché le donne e i bambini, che hanno una massa muscolare inferiore, hanno mani e piedi più freddi.

Il cervello batte come il cuore?

Sì, e lo fa seguendo il ritmo dei suoi battiti. A scoprire che il cervello, seppure impercettibilmente, si muove a ogni pulsazione del cuore, sono stati i ricercatori dello Stevens Institute of Technology del New Jersey che, in collaborazione con l'Università neozelandese di Auckland e la Stanford University in California, hanno messo a punto un nuovo tipo di risonanza magnetica definita aMRI, *amplified Magnetic Resonance Imaging*.

BATTICUORE. Questa tecnica permette appunto di amplificare in video le immagini del cervello e dei suoi movimenti; in particolare, quelli più piccoli che sfuggirebbero all'esame di una tradizionale risonanza magnetica, non disponendo questa tecnologia di una sufficiente risoluzione dell'immagine. Così, grazie all'aMRI, per la prima volta gli studiosi hanno rilevato in tempo reale che, quando il cuore batte pompando sangue al cervello, questo reagisce con un minuscolo movimento, ampio quasi quanto un capello. L'aMRI è stata sviluppata per consentire una migliore visione del cervello, dunque per aumentare le possibilità di monitoraggio dei movimenti anomali e per permettere diagnosi precoci di patologie cerebrali. Secondo gli studiosi dello Stevens, la scoperta del battito è una conferma delle potenzialità del nuovo metodo e un passo di grande importanza nello studio delle malattie neurologiche.

Getty Images

NEMMENO UNA! Uno studio prova che anche fumare una sola sigaretta al giorno nuoce molto alla salute.

Shutterstock

QUANTO FA MALE FUMARE UNA SIGARETTA AL GIORNO?

Esattamente la metà di quanto sarebbe nocivo fumare un pacchetto intero. Ad affermarlo è uno studio condotto dai ricercatori del Cancer Institute presso l'University College di Londra, i quali hanno sfatato il vecchio mito secondo cui ridurre il quantitativo di sigarette quotidiane possa portare a benefici significativi per la salute.

MEGLIO SMETTERE. Gli studiosi hanno incrociato i dati di ben 141 ricerche, pubblicate tra il 1946 e il 2005, arrivando alla conclusione che, percentualmente, fumare una singola sigaretta al giorno porti a un rischio di ammalarsi di cancro minore di appena la metà (e non a un ventesimo, come logica vorrebbe) rispetto a chi ne fuma venti, ossia l'intero pacchetto. Ciò avviene perché un polmone pulito assorbe le sostanze dannose in maniera molto superiore rispetto a uno già saturo di polveri sottili, venendo perciò "riempito" maggiormente dalle prime sigarette e meno dalle ultime. Questo è anche il motivo per cui la "sigaretta del mattino", la prima dopo l'astinenza notturna, è la più dannosa.

Getty Images

PERCHÉ I TATUAGGI SONO INDELEBILI?

Perché i pigmenti colorati che costituiscono l'immagine vengono custoditi all'interno dei cosiddetti *macrofagi*, cellule del sistema immunitario che quando muoiono trasmettono la loro eredità, cioè appunto i pigmenti, ai macrofagi vicini. In questo modo, spiega lo studio pubblicato su *Journal of Experimental Medicine*, il tatuaggio è indelebile perché viene trasmesso di cellula in cellula. La scoperta potrebbe aprire una nuova strada per la rimozione definitiva dei tatuaggi: secondo gli studiosi, infatti, sarebbe sufficiente intervenire direttamente sui macrofagi con una tecnica, detta ablazione transitoria, che diminuirebbe sensibilmente la possibilità di trasmissione del pigmento. In seguito le cellule portatrici dei pigmenti colorati verrebbero isolate e rimosse. Questa tecnica sarebbe più efficace di quella attuale, basata sull'utilizzo del laser che uccide le cellule della pelle con i pigmenti frammentandole e indirizzandole verso il sistema linfatico per lo smaltimento.

Avere sempre lo stesso medico allunga la vita?

Sì **Lo ha concluso un gruppo di ricercatori inglesi dell'Università di Exeter esaminando 22 studi, compiuti dal 1996 al 2017, con lo scopo di valutare gli effetti della continuità della relazione con un medico.**
In 18 di queste ricerche (cioè, in più dell'80%) è risultato che mantenere lo stesso medico riduce notevolmente la mortalità, per tutte le cause. Ciò è vero sia per i medici di famiglia sia per gli specialisti. E indipendentemente dalla cultura: infatti, gli studi sono stati condotti in Paesi con sistemi sanitari molto diversi, tra Europa, Usa, Asia e Medio Oriente.
La continuità delle cure, quando medico e paziente si rivedono nel tempo e si conoscono l'un l'altro, dà una serie di vantaggi: la qualità della comunicazione è migliore e il paziente si sente più a proprio agio nel raccontare in dettaglio i problemi di salute; il medico conosce meglio il paziente e la sua storia clinica, quindi può prescrivere terapie personalizzate; infine, la fiducia verso il medico porta il paziente a seguire più attentamente i suoi consigli e le terapie prescritte.

Perché i tagli da carta fanno male?

Perché in genere si verificano su parti del corpo molto sensibili, come dita, labbra o lingua.
Gabriel Neal, della Texas A&M University, spiega che le reti nervose di queste parti del corpo possono discernere con chiarezza eccezionale sensazioni di pressione, calore, freddo e le lesioni.
Il cervello ha inoltre aree specifiche, che ricevono segnali da queste zone altamente specializzate e questo rende ancora più nitida la sensazione di dolore. Non solo: di solito la profondità di un taglio da carta espone le fibre nervose della pelle, senza però danneggiarle.
Una ferita più seria e profonda potrebbe invece deteriorarle, compromettendone la capacità di comunicare dolore. Inoltre, questi tagli avvengono solitamente su parti del corpo che usiamo spesso e tendono quindi a riaprirsi.

Getty Images

IN LACRIME. La tristezza per la sconfitta della propria squadra può essere molto dura da digerire.

Getty Images

DÀ PIÙ FELICITÀ UNA VITTORIA O PIÙ TRISTEZZA UNA SCONFITTA?

Non sarà questione di vita o di morte, ma la sconfitta della propria squadra del cuore è davvero molto difficile da mandar giù. Ancora di più se si è testimoni oculari dell'esito del match, perché presenti allo stadio. Ed è inutile illudersi di rifarsi al successivo appuntamento del campionato, perché la delusione non è paragonabile alla gioia che si prova in caso di successo. In altre parole, pesa di più una sconfitta che una vittoria.

PESSIMO UMORE. È quanto rivela uno studio dell'Università del Sussex. Secondo gli economisti Peter Dolton e George Mackerron, la felicità dopo una vittoria è due volte inferiore alla tristezza provata se la propria squadra perde, e ben più fugace: l'entusiasmo svanisce infatti dopo circa un'ora, mentre il cattivo umore si fa sentire anche a tre ore di distanza del fischio finale. I risultati emergono dall'analisi dei dati raccolti attraverso l'app Mappiness, che periodicamente chiede agli utenti come si sentono, cosa stanno facendo, dove si trovano e con chi sono.

E purtroppo gli effetti dell'esito di una partita non si fermerebbero all'umore. Secondo uno studio pubblicato su *The Quarterly Journal of Economics*, alle sconfitte seguirebbero più casi di violenza domestica.

Getty Images

Perché a volte si scorda ciò che si sta facendo?

A chi non è mai capitato di girovagare alla ricerca di qualcosa, scordandosi ciò che si stava facendo nel passare da una stanza a un'altra? Secondo gli studiosi della University of Notre Dame (Usa), oltrepassato il confine di una porta il nostro cervello tende a "resettare" la memoria, chiudendo in un cassetto i ricordi formatisi poco prima in un diverso ambiente. Per dimostrare il fenomeno, detto "effetto portone", i ricercatori hanno proposto a delle persone un videogioco in cui si doveva camminare fino a un tavolo su cui era appoggiata una scatola contenente un oggetto, raccoglierla, riporla in uno "zaino virtuale" e poggiarla poi su un altro tavolo, dove prendere un'altra scatola. A volte i partecipanti si muovevano in una singola stanza e altri attraverso una porta, e di tanto in tanto i ricercatori ponevano loro domande sull'oggetto che stavano trasportando. Le risposte di chi aveva appena varcato la porta erano più lente e imprecise.

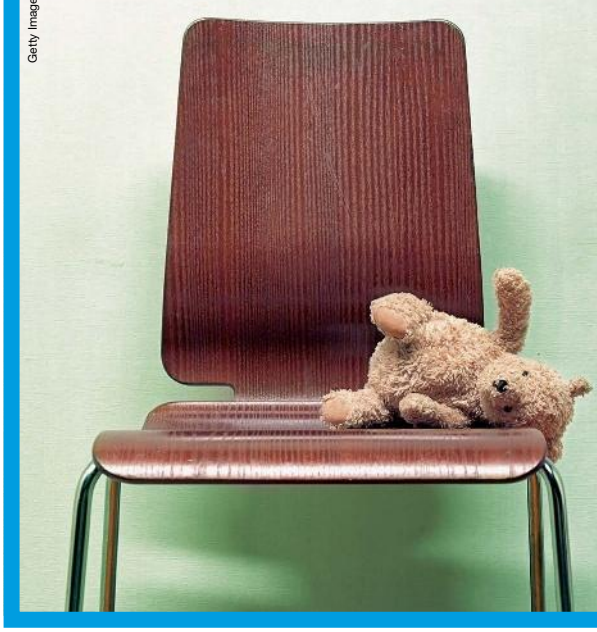
Getty Images

CHE ASPETTO HA DIO PER LE PERSONE?

Dio non ha sempre l'aspetto di un anziano barbuto dal volto severo, com'è comunemente rappresentato nell'arte occidentale, ma assume sembianze che variano da persona a persona e ogni individuo lo immagina simile a sé. Lo sostiene uno studio dell'Università della North Carolina, in cui 500 cristiani hanno indicato tra diversi volti quello che per loro era più somigliante a Dio. Si è visto, per esempio, che i giovani lo immaginano giovane e bello mentre gli anziani lo vedono attempato, e che per i neri ha la pelle scura. Non solo. L'immagine personale che ci si fa di Dio cambia in base all'orientamento politico. Per i conservatori ha la pelle bianca ed è autoritario, con tratti del volto mascolini e severi. Invece, i progressisti e i liberali gli attribuiscono pelle più scura e un'immagine più dolce, con lineamenti delicati e gentili. Per tutti, però, sia uomini sia donne, Dio è di sesso maschile.

UN PO' DI RELAX. Stare con se stessi per 15 minuti al giorno migliora l'umore.

Shutterstock



Getty Images

Un'infanzia difficile porta a una grande creatività?

SÌ Da uno studio dell'Università Statale della California di Northridge e dell'Università di York, in Canada, risulta che le privazioni, i disagi e i traumi subiti durante l'infanzia porterebbero a una maggiore creatività. Per 15 anni, i ricercatori hanno vagliato le esperienze di più di 200 artisti professionisti (attori, designer, ballerini, musicisti ecc.) ai quali hanno sottoposto un questionario che contemplava eventuali abusi emotivi, fisici e sessuali subiti durante l'infanzia.
È risultato che coloro che avevano sofferto di più erano anche maggiormente inclini a intense esperienze esistenziali e processi creativi.
Lo studio ha inoltre evidenziato il fatto che per molti di questi soggetti, il flusso creativo sarebbe uno strumento di guarigione dagli effetti patologici causati dalle difficoltà dell'infanzia, ma anche un conforto ai dolori dell'età adulta.

STARE DA SOLI CI FA BENE?

SÌ ...Se è per poco tempo. Mentre è ormai accertato che la solitudine dovuta a isolamento sociale provoca conseguenze negative anche sulla salute, momenti trascorsi da soli con se stessi sono invece di giovamento al benessere individuale. Secondo una ricerca dell'Università di Rochester (New York), trascorrere 15 minuti al giorno da soli riduce infatti irritabilità ed emozioni negative, e abbatte lo stress, indipendentemente da come li si trascorra. La ricerca è stata condotta su centinaia di persone, per mezzo di esperimenti e questionari.

MENO STRESS. Ne è risultato che chi ha trascorso un quarto d'ora in solitudine tra una conversazione e la compilazione dei questionari sulle proprie emozioni ha provato meno irritabilità, agitazione e altri sentimenti negativi rispetto a chi invece non aveva usufruito di quei 15 minuti da solo.

Un esperimento successivo ha poi provato come fosse del tutto ininfluente in che modo quel quarto d'ora fosse stato trascorso, dato che in ogni caso il risultato del relax e dell'abbassamento dello stress veniva raggiunto. L'unica condizione? Che stare da soli fosse una scelta.

I primi ricordi dell'infanzia sono falsi?

Shutterstock

Spesso sì. Lo prova il fatto che circa il 38% delle persone colloca il primo ricordo attorno ai due anni e circa il 13% è addirittura convinto di avere ricordi del primo anno di vita. Ma non può trattarsi di ricordi reali perché la scienza ha provato che i primi iniziano a fissarsi tra i tre e i tre anni e mezzo. La questione è stata affrontata da uno studio della City University di Londra, in cui 6.641 intervistati sono stati invitati a raccontare il loro primo ricordo: alcuni hanno rievocato episodi di quando erano in carrozzina, convinti che fossero ricordi reali.

RICOSTRUZIONI. Gli studiosi pensano che ciò sia dovuto a una sovrapposizione delle informazioni depositate in memoria: tracce di esperienze successive ai tre anni si mescolano con racconti di famigliari relativi a un'età più precoce e/o con immagini viste in fotografia. Le lacune della memoria sono colmate aggiungendo inconsapevolmente dettagli, e i ricordi vengono distorti anche dalle emozioni. Inoltre, quando un falso ricordo viene raccontato ad altri assume ancora più vividezza e così si fortifica la sensazione che sia autentico.

Getty Images

È PIÙ EMOZIONANTE ASCOLTARE UNA STORIA O GUARDARE UN FILM?

ASCOLTARE E NON VEDERE PERMETTE DI USARE DI PIÙ L'IMMAGINAZIONE, E COSÌ...

Ascoltare una storia. Lo ha dimostrato uno studio dell'University College di Londra su 103 persone dai 18 ai 67 anni a cui sono stati sottoposti frammenti di 8 film e dei libri da cui sono stati tratti. I partecipanti hanno visto una scena del film e ascoltato il brano corrispondente con un audiolibro. Intanto, i ricercatori hanno misurato tre parametri corporei (frequenza cardiaca, attività elettrodermica e temperatura corporea) che rivelano lo stato di attivazione psicofisiologica e, quindi, l'intensità dell'emozione.

PARTECIPARE. Anche se molti hanno avuto l'illusione di essere stati più coinvolti dai video, le risposte fisiologiche hanno detto il contrario: per esempio, la frequenza cardiaca era più alta in media di circa due battiti al minuto durante l'ascolto degli audiolibri. Per gli studiosi, il solo ascolto è più emozionante perché la persona partecipa attivamente alla costruzione della scena con la sua immaginazione.

Le persone intelligenti si preoccupano molto per gli altri?

SÌ E non solo. Hanno anche una tendenza a ripensare continuamente agli accadimenti del passato. Lo hanno scoperto alcuni ricercatori dell'Università canadese di Lakehead, sottoponendo 126 persone (di cui era stato misurato il q.i.) a un questionario per valutare la tendenza a soffrire del disturbo d'ansia generalizzato (una forma d'ansia che diventa una vera e propria malattia).

L'analisi dei risultati, pubblicata nel 2015 sulla rivista *Personality and Individual Difference*, ha mostrato che l'intelligenza era poco collegata, in generale, ad ansietà e depressione. Era invece strettamente collegata alla capacità di preoccuparsi per gli altri e alla tendenza a rimuginare su eventi passati. Andrebbero quindi indagate maggiormente le connessioni tra l'intelligenza e il modo di comprendere ed elaborare gli stimoli che ci arrivano dal mondo che ci circonda.

Getty Images

Cosa succede nel cervello dei razzisti?

Quando non si considera una persona come un essere umano pari a stessi, si attivano aree cerebrali diverse da quelle che si accendono quando semplicemente non si gradisce qualcuno. Lo dice uno studio dell'Università della Pennsylvania i cui partecipanti sono stati sottoposti a risonanza magnetica funzionale mentre esprimevano le loro sensazioni nei confronti di vari gruppi di persone (come europei, rom, senza tetto, musulmani). Gli esaminati attribuivano un punteggio in base a quanto ritenessero queste persone gradevoli e simili a sé. Inoltre, sono stati invitati a collocarli lungo una scala evolutiva, da "più umano" a "meno umano". Si è visto che quando si mette in discussione l'appartenenza di una persona al genere umano si attivano regioni della corteccia parietale inferiore sinistra, cosa che non accade quando l'altro semplicemente non piace.
Il razzismo è quindi un sentimento distinto, che fa sentire legittimati al rifiuto o alla violenza.

RIVIVI SUL CAMPO I GRANDI EVENTI BELLICI

SPECIALE FOCUS STORIA WARS SOLDATI - VOL. 1

CHE SIGNIFICATO AVEVANO I SIMBOLI SUGLI SCUDI DEGLI OPLITI GRECI? LE UNIFORMI SONO SEMPRE STATE MIMETICHE? COME SI È PASSATI DAI PENNACCHI E DALLE MARSINE OTTOCENTESCHE ALLE TENUTE IN GRIGIO VERDE DELLA GRANDE GUERRA? LE RISPOSTE A QUESTE E AD ALTRE DOMANDE NELLO **SPECIALE SOLDATI** DI **FOCUS STORIA WARS**. OLTRE 200 FIGURINI MAGNIFICAMENTE RIPRODOTTI CON IL CONTRIBUTO DI STORICI MILITARI PER SAPERE TUTTO SULLE LEGIONI IMPERIALI E SULL'ESERCITO DI CARLO MAGNO, PER DARE UN NOME AI SOLDATI DI WATERLOO E IMPARARE DISTINGUERE LE DIVISE DELLA SECONDA GUERRA MONDIALE.

IN EDICOLA DAL 27 OTTOBRE

Disponibile anche in versione digitale su: Scarica su App Store | DISPONIBILE SU Google Play

Abbonati su: www.abbonamenti.it/storia

GRUPPO MONDADORI

QUANDO NASCE LA SCINTILLA DEL GENIO?

SOLO UNA PARTE DELLE IDEE PIÙ INNOVATIVE SI ACCENDE SUL LAVORO. IN MOLTI CASI LA CREATIVITÀ MIGLIORE SI HA IN VIAGGIO, NEL TEMPO LIBERO E PERFINO DI NOTTE. ECCO COME SONO NATE LE IDEE PIÙ IMPORTANTI DI ALCUNE FRA LE MENTI PIÙ BRILLANTI DELLA STORIA.

Albert Einstein: relatività speciale
Il grande fisico vide un orologio sulla strada mentre guidava un'automobile. Quest'immagine lo portò a riflettere sulle caratteristiche del tempo e a porre le basi della teoria della "relatività speciale", la sua idea più rivoluzionaria.

26 ANNI — GERMANIA

Antonio Meucci: telefono
L'inventore italiano mise a punto una prima versione rudimentale del telefono a casa propria, mentre progettava una macchina destinata a curare sua moglie dall'artrite reumatoide.

48 ANNI — ITALIA

J.K. Rowling: Harry Potter
La scrittrice britannica immaginò per la prima volta il famoso maghetto tornando a casa su un treno affollato. Non aveva una penna e dovette aspettare di rientrare prima di poter fissare l'idea sulla carta.

25 ANNI — REGNO UNITO

Isaac Newton: legge di gravità
Le cronache raccontano che lo scienziato inglese fosse seduto sotto un melo quando una mela gli cadde sulla testa, facendogli intuire l'esistenza della gravità.

24 ANNI — REGNO UNITO

Nikola Tesla: corrente alternata
Il brillante scienziato intuì per la prima volta l'esistenza della corrente alternata mentre passeggiava in un parco. Non aveva carta e penna e fece uno schizzo per terra con un bastoncino per spiegarla ai colleghi.

19 ANNI — AUSTRIA-UNGHERIA

Spencer Silver: Post-It
Il chimico americano, che aveva scoperto una colla speciale senza però trovarne un uso convincente, racconta di aver inventato il Post-It in chiesa, cercando qualcosa per prendere appunti.

38 ANNI — STATI UNITI

VIAGGIANDO NEL TEMPO LIBERO SUL LAVORO IN SOGNO

TUTTO PUÒ SUCCEDERE.
Passeggiando si può inventare la corrente alternata. E se ci cade una mela in testa si può scoprire la legge di gravità...

Infografica di Paolo Conti

Alexander Fleming: penicillina
Durante un esperimento nel suo laboratorio, il medico inglese scoprì che la muffa cresciuta su un vetrino impediva la crescita di batteri.
Da quella muffa estrasse la sostanza che divenne poi la Penicillina.

27 ANNI — REGNO UNITO

Guglielmo Marconi: telegrafo senza fili
Dopo vari esperimenti da autodidatta, Marconi riuscì a far squillare un campanello premendo un tasto telegrafico in un'altra stanza del suo laboratorio, ponendo le basi per l'invenzione del telegrafo senza fili, che brevetterà a Londra due anni dopo.

21 ANNI — ITALIA

Percy Spencer: forno a microonde
Spencer stava conducendo un esperimento nel suo laboratorio con una valvola magnetica, quando si accorse che un pezzo di cioccolato che teneva in tasca si era sciolto. Si rese conto che la causa erano le microonde e poco più tardi inventò il rivoluzionario forno.

41 ANNI — STATI UNITI

Paul McCartney: *Yesterday*
Paul McCartney ha raccontato di aver ideato non solo il ritornello di una canzone ma la sua intera melodia, durante il sonno. Al risveglio corse al pianoforte cercando il sogno. Ci riuscì e intitolò la canzone *Yesterday*.

23 ANNI — REGNO UNITO

James Watson: struttura del DNA
Insieme al collega Crick, il biologo americano Watson scoprì la struttura a doppia elica del DNA dopo un lungo lavoro di ricerca, ma la prima intuizione la ebbe sognando una scala a forma di spirale.

25 ANNI — STATI UNITI

CURIOSITÀ

Il leader dei Queen Freddy Mercury compose il celebre brano *Crazy Little Thing Called Love* in 10 minuti, mentre faceva il bagno nella vasca di un hotel a Monaco.

PERCHÉ L'ORDINE TEMPLARE È DIVENTATO SIMBOLO DI MISTERO?

L'origine delle popolari leggende sui templari risale al XVIII secolo, quando alcuni massoni si proclamarono loro diretti discendenti. Sorsero così improbabili racconti che dipingevano i templari come i custodi di segreti "scomodi" per la Chiesa, primi fra tutti quelli riguardanti il Santo Graal e la discendenza di Gesù. La loro fine tragica a opera del papato, storico nemico anche della massoneria, ne segnò le successive fortune.

ERETICI. Nato all'inizio del XII secolo per difendere i pellegrini in Terra Santa, l'ordine templare aveva infatti acquisito un potere immenso, tanto che nel 1314 papa Clemente V e il re di Francia Filippo il Bello ne decisero lo scioglimento, mettendo a morte i suoi componenti con l'accusa di eresia e idolatria. Secondo la leggenda, prima di essere arso sul rogo, Jacques de Molay, considerato l'ultimo gran maestro templare, avrebbe tramandato a un compagno di prigionia i segreti dell'ordine, garantendone così una misteriosa sopravvivenza.

Le macchie di sangue sulla Sindone sono false?

Almeno la metà sì, secondo uno studio dell'Università di Liverpool e del Cicap (Comitato Italiano per il Controllo delle Affermazioni sulle Pseudoscienze) nel corso del quale si è addirittura simulata la crocifissione di uno degli autori. Nello studio si è utilizzato sangue artificiale e croci costituite da diversi tipi di legno e di varia forma, per considerare ogni possibile posizione del corpo (per esempio con le braccia orizzontali oppure più alzate sopra la testa). È risultato che alcune delle macchie di sangue sulla Sindone sono compatibili con quelle di un corpo crocifisso, come quella sul torace e quelle sugli avambracci, che tra l'altro indicano braccia tese verso l'alto a più di 45 gradi. Ma altre non hanno corrispondenza con alcuna posizione del corpo, né su una croce né in un sepolcro, per esempio quelle sui polsi e quella nella regione lombare. Quest'ultima si sarebbe creata col sangue uscito dalla ferita al costato, ma le prove effettuate con un manichino dimostrano che il sangue in questo caso si sarebbe accumulato sotto la scapola.

CROCE.
I templari portavano capelli corti, barba e baffi. La Croce di Malta era il simbolo dell'ordine.
IPA

COS'È LA SKULL & BONES SOCIETY?

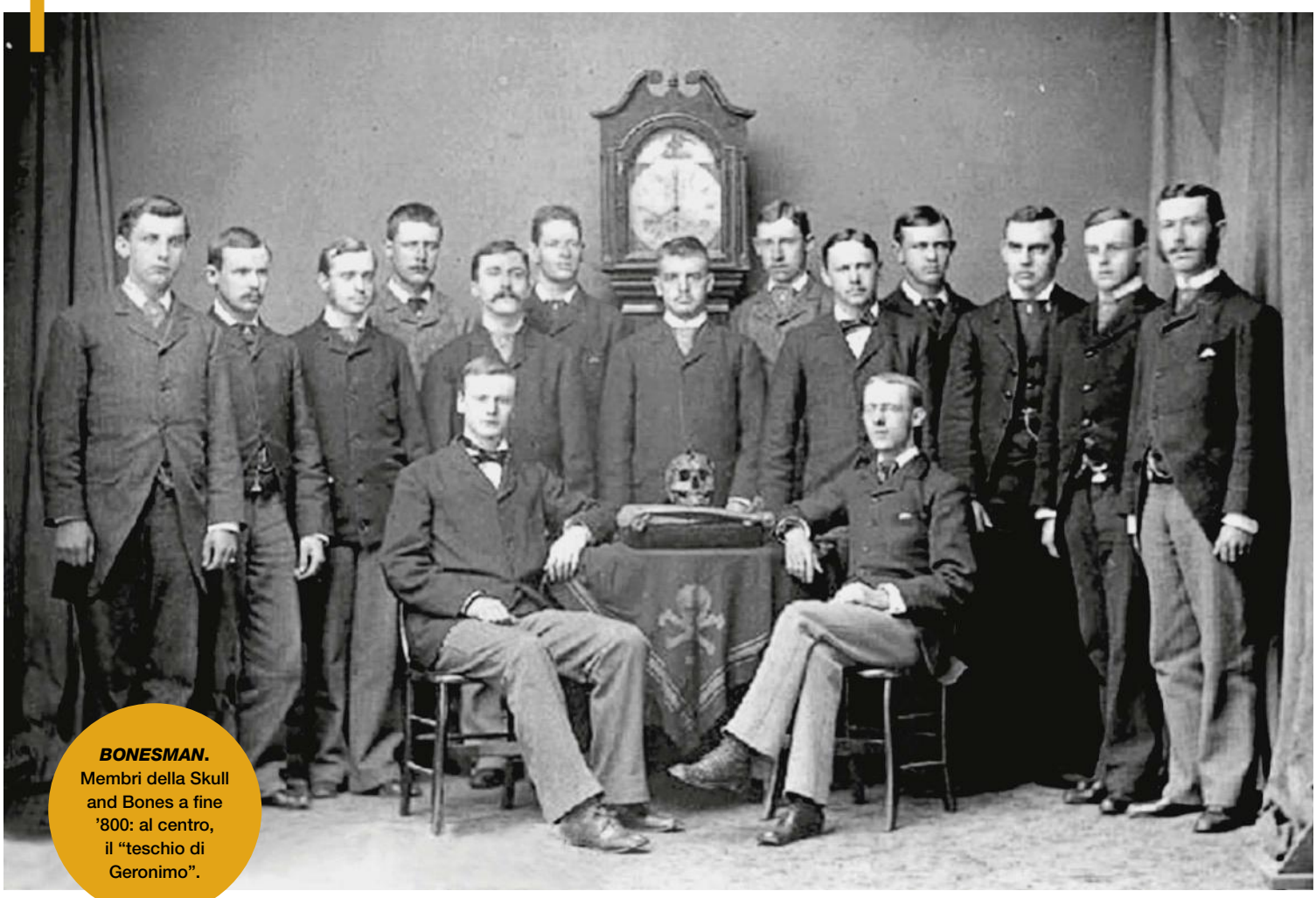
Una società segreta, a metà tra una setta e una confraternita studentesca. Fondata nel 1832 presso la prestigiosa Università di Yale (USA), ne hanno fatto parte i rampolli di potentissime famiglie americane, tra cui tre presidenti: William Howard Taft, George H.W. Bush e suo figlio George W. Bush. Il nome, *Skull and Bones*, significa "teschio e ossa", simboli che campeggiano nel suo emblema assieme al numero "322", che indicherebbe la data di morte dell'oratore greco Demostene, considerata dagli adepti il momento in cui Atene si sarebbe trasformata in un regime plutocratico.

MACABRO BACIO. I membri della Skull and Bones, detti *Bonesman*, si riuniscono in un edificio noto come "tomba", nella cui cripta sono contenute varie "reliquie". Tra queste, vi sarebbe anche il teschio del capo indiano Geronimo.

Nel 2001, il giornalista Ron Rosenbaum ha filmato in segreto parte del macabro rito di iniziazione riservato ai nuovi adepti (incluse le donne, ammesse dal 1992) in cui, tra urla e violenze, il neofita è costretto a baciare un teschio.

Cos'era il carteggio Churchill-Mussolini?

Una presunta corrispondenza segreta tra Winston Churchill (primo ministro inglese) e Benito Mussolini, sia alla vigilia della Seconda guerra mondiale sia nel corso del primo anno di conflitto. Mussolini avrebbe conservato i documenti fino alla sua cattura, avvenuta a Dongo il 27 aprile 1945. Da quel giorno le carte sparirono, e secondo alcune congetture l'assassinio di Mussolini sarebbe stato voluto da Churchill proprio per distruggere quelle missive contenenti informazioni compromettenti. Quali? Due le principali ipotesi: un'improbabile offerta da parte del governo britannico all'Italia, che in cambio della sua neutralità avrebbe ricevuto svariati territori, tra cui la Tunisia, la Corsica e Nizza (a danno della Francia); oppure l'esplicita richiesta dell'intervento bellico dell'Italia (in qualità di nemica), affinché operasse da "elemento moderatore" con i tedeschi. In cambio la promessa di una pace imminente e di un "trattamento di riguardo" durante il conflitto.



BONESMAN. Membri della Skull and Bones a fine '800: al centro, il "teschio di Geronimo".

Dove vanno a finire i bigliettini lasciati nel Muro del Pianto?

Getty Images

Finiscono tutti nel cimitero sul Monte degli Ulivi, il più grande e antico di Gerusalemme, sepolti nella terra in grossi sacchi. La tradizione giudaica vieta infatti che i documenti o le lettere contenenti un'invocazione a Dio possano essere distrutti. Per questa ragione, i biglietti vengono rimossi dalle fessure del Muro del Pianto, raccolti in sacchi e seppelliti. Il recupero dei biglietti si ripete ogni sei mesi circa, quelli che intercorrono tra la *Pesach* (la Pasqua ebraica, in marzo o aprile) e il *Rosh haShana* (il Capodanno ebraico, che cade 162 giorni dopo, tra settembre e ottobre). I guardiani del muro provvedono alla raccolta dei milioni di foglietti a mani nude o con l'aiuto di sottili bastoni, per recuperare quelli finiti più in profondità.

CHE COS'È IL DODECAEDRO ROMANO?

Si tratta di un misterioso oggetto risalente probabilmente al II-III secolo d.C., rinvenuto in molteplici esemplari (circa un centinaio) dalla Gran Bretagna all'Ungheria, passando per Francia, Germania e Italia.
Nessuna fonte scritta giunta fino a noi sembra però parlarne, e tale strumento non compare in alcuna immagine, e così gli studiosi possono solo fare ipotesi su come funzionasse e a cosa servisse.
Si tratta di piccoli oggetti cavi in bronzo o in pietra, composti da 12 facce pentagonali piane, ciascuna con un foro circolare al centro. Le dimensioni di questi enigmatici oggetti variano dai 4 agli 11 centimetri. Sono state formulate ipotesi di ogni tipo, immaginando funzioni legate all'astronomia e al ciclo agricolo o a riti religiosi o esoterici. C'è anche chi pensa che fossero giocattoli, o strumenti di ausilio per tecnici e ingegneri, forse per misurare le distanze. Qualcuno infine ipotizza avessero un utilizzo militare e in particolare avrebbero aiutato la realizzazione di proiettili per fionde.
In realtà, al momento, non c'è alcuna prova che possa confermare questa o quella teoria, e il mistero resta aperto.

Shutterstock

LE PIANTE CARNIVORE MANGIANO GLI INSETTI CHE LE IMPOLLINANO?

No, la loro struttura evita che esse "mangino" gli insetti che le impollinano. Uno studio pubblicato su *The American Naturalist* ha preso in esame la Venere acchiappamosche (*Dionaea muscipula, nella foto*), analizzando il contenuto delle trappole a scatto di circa 200 piante. È emerso che non tutti gli insetti rimangono imprigionati fra le sue "fauci", e che quelli che le impollinano finiscono più raramente nel suo menù.

SALVI! Ovviamente non è la pianta che decide quali siano gli insetti da predare e quali invece devono essere lasciati in pace, ma la sua struttura si è evoluta in modo che tale "scelta" sia automatica. Il meccanismo evoluto da questa specie carnivora implica infatti una separazione tra i due apparati visitati dagli ospiti: i fiori sono posti in posizione più elevata, mentre le foglie predatrici sono più vicine al suolo. Gli insetti impollinatori, che volano, si posano sui fiori e sono risparmiati, mentre le specie che camminano, ragni e formiche, sono catturate. Le vittime preferite sono quindi queste ultime, nonostante gli insetti alati, come le api, siano i visitatori più frequenti (l'87%) della pianta.

Shutterstock

VITTIME.
Le foglie specializzate della Venere acchiappamosche hanno peli sensibili che fanno scattare la trappola appena un insetto li tocca.

Che rumore fa un tornado?

Simile a un treno. È la descrizione più frequente di coloro che hanno assistito in prima persona alla forza distruttiva di un tornado. L'arrivo di una grande tromba d'aria si annuncia con un sibilo persistente. O, secondo alcuni, con un gemito profondo, che cresce progressivamente d'intensità fino a trasformarsi in un fragore assordante simile, appunto, al rumore di un treno che sfreccia a tutta velocità vicinissimo a noi.

ASSORDANTE. Quella del treno non è però l'unica metafora usata dai testimoni oculari per spiegare il rumore del tornado. Nella storia, prima che i treni esistessero, i sopravvissuti hanno descritto il suono di una tromba d'aria di grandi dimensioni come una cascata, un gigantesco sciame d'api o anche il verso di un toro arrabbiato. Secondo lo storico Tom Grazulis, anche dopo l'avvento dei treni, le parole più frequenti usate per descrivere il suono del tornado erano urlo e boato.

Shutterstock

Le piante di appartamento possono salvare la vita?

In futuro potrebbero. Gli scienziati stanno infatti programmando geneticamente alcune piante d'appartamento in modo che percepiscano e segnalino la presenza di sostanze chimiche generate da muffe e funghi, attirando l'attenzione. Come riportato sulla rivista *Science*, l'idea è già stata testata. I ricercatori avevano modificato piante di tabacco in modo che producessero una proteina fluorescente arancione quando entravano in contatto con batteri patogeni. Per rilevare il segnale i coltivatori indossavano speciali occhiali, che consentivano di vedere se le piante brillassero di arancione. Questa tecnica potrebbe presto essere trasferita alle piante di appartamento; gli scienziati sperano di scoprire proteine che producano un segnale visibile a occhio nudo.

SI PUÒ COMBATTERE L'INCENDIO APPICCANDONE UN ALTRO?

SÌ **Per proteggere zone particolarmente delicate, come abitazioni o campeggi, si può cercare di togliere di mezzo preventivamente tutto ciò che potrebbe bruciare se raggiunto dal fronte dell'incendio, appiccando un "controfuoco". Per evitare che peggiori la situazione, però, questo deve essere accuratamente controllato e acceso solo da personale esperto, come quello del Corpo Forestale dello Stato. L'ampiezza della zona da bruciare dipende dalla violenza dell'incendio, da tipo, densità e distribuzione della vegetazione e dal numero di uomini a disposizione. Il controfuoco può essere appiccato dal bordo interno della zona da bruciare, parallelamente al fronte dell'incendio o secondo linee perpendicolari al fronte. Il maggiore effetto si ha se il controfuoco viene appiccato subito davanti al fronte principale, fino a esserne inglobato, a causa dei movimenti dell'aria. La colonna di aria calda spinta verso l'alto dal fronte dell'incendio, infatti, viene rimpiazzata dall'aria proveniente dalle zone circostanti, come quella al di sopra del controfuoco, che è povera di ossigeno. Questo può aiutare a spegnere l'incendio. La tecnica può anche essere utilizzata per controllare i danni delle parti laterali o posteriori dell'incendio.**

Getty Images

TERRIFICANTE Un tornado sta per "assalire" una casa nel centro degli Stati Uniti.

Getty Images

Ci sono aree degli oceani incontaminate?

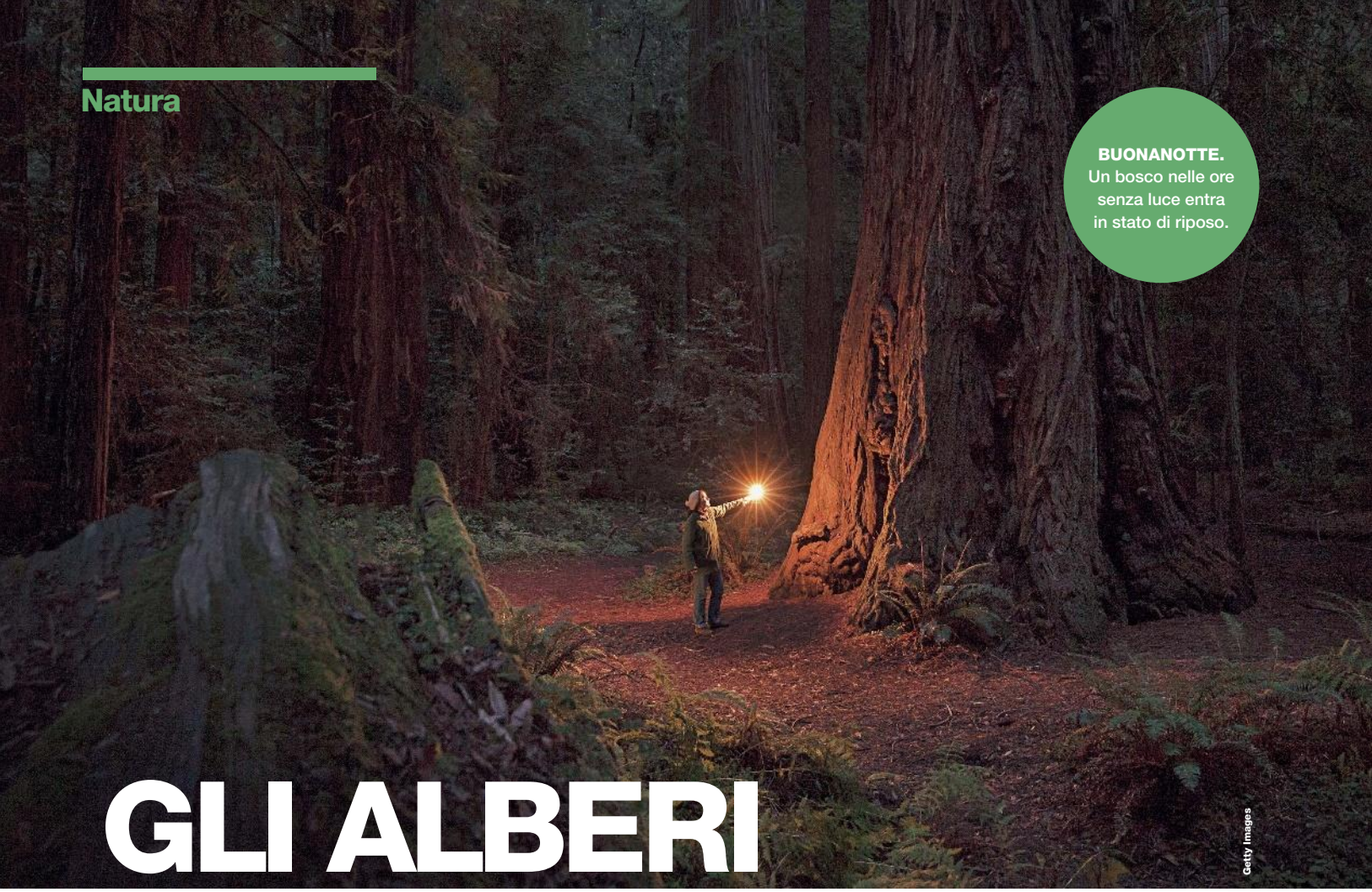
Solo il 13 per cento delle aree oceaniche del pianeta possono essere considerate incontaminate. Lo ha stabilito un recente studio pubblicato su *Current Biology*. Questi ambienti si trovano principalmente in aree vicine all'Artico, all'Antartico e nei dintorni di remote isole dell'Oceano Pacifico. Sono sparite del tutto, invece, lungo le regioni costiere dei continenti di tutto il mondo. Kendall Jones, dell'Università del Queensland, che ha realizzato lo studio, ha individuato in "19 fattori di stress" le cause principali che hanno reso la maggior parte dei mari della Terra luoghi contaminati dalle attività umane. Il trasporto commerciale di merci e persone con le grandi navi, il deflusso di fertilizzanti e sedimenti dalla terraferma e i diversi tipi di pesca oceanica sono tra le cause principali del deterioramento.

Il futuro non è roseo, perché solo il 5% degli oceani è oggi protetto dalla contaminazione e dallo sfruttamento indiscriminato; non sempre tali aree contengono quelle considerate ancora incontaminate e dunque queste ultime potrebbero diminuire ancora di più.

Getty Images

È vero che l'Argentario in tempi storici era un'isola?

Sì **Il celebre promontorio che si affaccia di fronte all'isola del Giglio è oggi unito alla terraferma da tre lingue di terra (al cui interno si sviluppa la laguna di Orbetello), che un tempo non esistevano. A trasformare il Monte Argentario (il cui nome deriva forse dalla lucentezza delle rocce) in un promontorio, fu la natura: le due fasce laterali di sabbia che lo uniscono alla costa, i tomboli ("della Giannella" a Nord, "della Feniglia" a Sud) si sono formate grazie al sedimentarsi dei detriti trasportati dalle correnti marine e dalle acque del fiume Albegna (che sfocia poco a Nord di Orbetello). Oltre duemila anni fa queste collegarono la terraferma all'isola. La lingua centrale non giunse invece fino al monte, finché, nel 1842, il granduca di Toscana Leopoldo II fece realizzare un ponte artificiale (la diga leopoldiana) che ancora oggi porta da Orbetello all'Argentario, dividendo la laguna in due, "di Levante" e "di Ponente".**



BUONANOTTE. Un bosco nelle ore senza luce entra in stato di riposo.

Getty Images

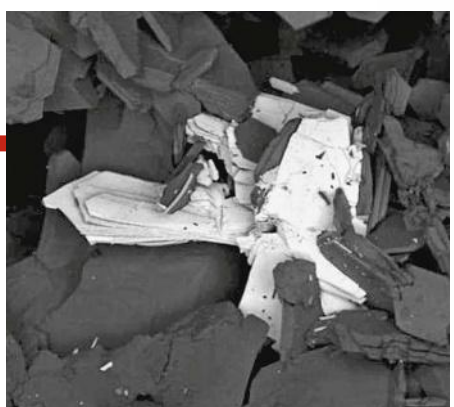
GLI ALBERI DORMONO?

In un certo senso. Durante la notte, infatti, flettono i rami e le foglie, come se stessero riposando.

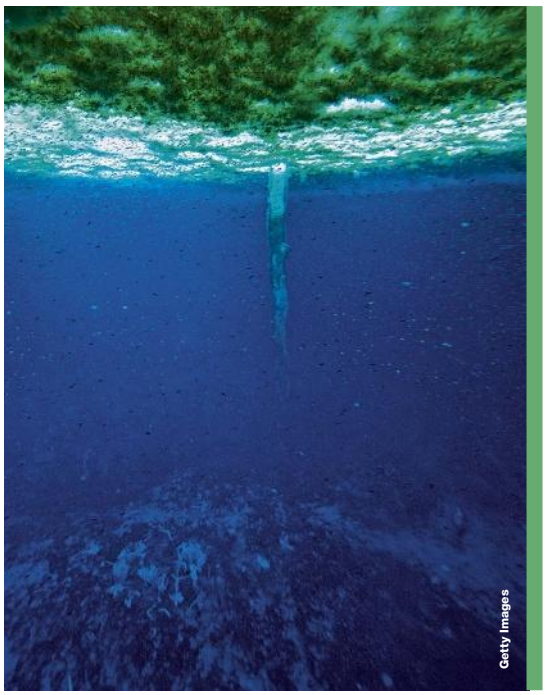
Un gruppo scienziati del National Land Survey finlandese e dell'Università Tecnica di Vienna lo ha osservato in due betulle, una in Finlandia e una in Austria, grazie a un sistema di rilevazione laser: calcolando quanto tempo il raggio laser ci mette per raggiungere i rami e tornare al rilevatore, si è ottenuta una misura del movimento compiuto dalla chioma. Di notte, la flessione delle fronde è arrivata a superare i 10 cm.

FOTOSINTESI. Secondo i ricercatori, è possibile che i rami e foglie si affloscino al buio per una diminuzione del turgore cellulare: i fluidi interni alle cellule eserciterebbero una minore pressione sulle pareti cellulari per via del rallentamento dei processi di fotosintesi, con conseguente perdita di rigidità dell'albero. Ma non escludono l'esistenza di un ciclo giorno-notte che ha qualcosa in comune con il nostro ciclo sonno-veglia; forse con il buio gli alberi riposano, rilassando la chioma, per risparmiare energia.

Qual è il minerale più raro?



Si tratta dell'ichnusaite, di cui è stato trovato un unico esemplare in Sardegna (Ichnusa è infatti l'antico nome dell'isola). *American Mineralogist* ha pubblicato uno studio della Carnegie Institution of Washington e del *Deep Carbon Observatory*, in cui si è voluto stilare un elenco completo dei 2.500 minerali più rari, nessuno dei quali è stato rinvenuto in più di cinque località in tutto il mondo; molti sono stati trovati solo in quantità microscopiche. Sono tutti molto più rari dei diamanti, e 25 sono stati giudicati più "unici" degli altri. In cima alla lista proprio l'ichnusaite (formula chimica $Th(MoO_4)_2 \cdot 3H_2O$), scoperta solamente a Su Seinargiu, presso Cagliari, nel 2013. Si tratta di un molibdato idrato di torio, un minerale molto fragile simile a un altro minerale sardo rarissimo, la nuragheite. Studiare i frammenti di ichnusaite può essere interessante per comprendere l'eventuale rilascio di radioattività durante lo stoccaggio del combustibile esausto delle centrali nucleari.



IL GHIACCIO PUÒ FORMARE STRUTTURE SOTTOMARINE?

SÌ Le stalattiti di ghiaccio (note anche come *brinicle*) sono delicate strutture che si formano durante gli inverni polari quando la temperatura dell'acqua resta a -2 °C mentre quella dell'aria sovrastante scende a -18 °C. Conosciute dagli anni '60 ma descritte per la prima volta in dettaglio una quindicina di anni dopo, la loro formazione è stata filmata nel 2011 dai cameraman inglesi Doug Anderson e Hugh Miller nel Canale di McMurdo, in Antartide.
La nascita di queste strutture dipende dalla differenza di densità tra l'acqua marina ghiacciata e quella circostante, ancora liquida. Nel ghiaccio, infatti, restano intrappolate piccole zone di acqua con un'alta concentrazione di sali. L'acqua salata, però, ha densità più alta e temperatura più bassa rispetto all'acqua marina che la circonda, per cui si forma un flusso di acqua freddissima che, scendendo verso il basso, congela istantaneamente, formando la stalattite. Questa può anche allargarsi sul fondo, congelando gli organismi che non sono in grado di spostarsi in tempo, come le stelle marine.

La selezione naturale può avvenire in pochi mesi?

Una sola stagione di tempeste è bastata a modificare l'anatomia delle lucertole dei Caraibi. I violenti uragani Harvey, Irma e Maria, abbattutisi sulle isole dell'area tropicale fra agosto e settembre del 2017, hanno provocato la morte di innumerevoli lucertole; altre sono sopravvissute ma solo con una struttura corporea mutata. Lo ha scoperto Colin Donihue, biologo dell'Università di Harvard, che aveva effettuato ricerche sui piccoli rettili locali, *Anolis scriptus*, prima del periodo dei tornado.

SOFFIATE VIA. Lo scienziato aveva misurato gli animali nelle isole dell'arcipelago di Turks e Caicos; tornato negli stessi luoghi dopo una delle peggiori stagioni di uragani dell'Oceano Atlantico, Donihue ha raccolto su due isole oltre cento lucertole sopravvissute, rilevando che avevano arti anteriori proporzionalmente più lunghi rispetto alla popolazione iniziale, mentre i loro femori erano più corti. L'area dei cuscinetti delle zampe, inoltre, era più estesa. Il ricercatore ha quindi effettuato un test, ponendo alcune lucertole su un palo di legno e cercando di strapparle via per mezzo di un potente soffiatore per foglie; gli animali non perdevano la presa, a conferma che i cuscinetti più larghi miglioravano le capacità di aggrapparsi e le misure più compatte degli arti posteriori e del corpo in generale offrivano una minore esposizione al vento.

Esistono ristoranti sostenibili?

SÌ L'architettura ecosostenibile riguarda anche i ristoranti, soprattutto quelli di nuova generazione. È quanto avviene, per esempio, con i locali dalla catena di fast food McDonald's, attualmente realizzati (come evidenziato dall'ente autonomo CasaClima che certifica l'impatto ambientale degli edifici) con il 90% di materiali riciclabili, contro il 25% di quelli utilizzati fino al 2010. Legno, vetro e calcestruzzo possono avere una nuova vita qualora la struttura venisse smantellata. Il risparmio per ogni nuovo ristorante è di circa 50 tonnellate di emissioni di CO_2 l'anno. Tale sostenibilità include anche l'utilizzo di pannelli fotovoltaici (che producono energia elettrica sufficiente all'autonomia di un fast food per 10 mesi su 12) e di materiali riciclabili per gli imballaggi e le stoviglie.

SUL GHIACCIO. Anche il cervello dei pattinatori “si allena” per farli volteggiare sul ghiaccio.

COME FANNO I PATTINATORI A ESEGUIRE CERTE ACROBAZIE?

IL CERVELLO DEGLI ATLETI IMPARA A IGNORARE I SEGNALI DI CADUTA E DI PERICOLO. PERMETTENDOGLI COSÌ DI ESEGUIRE MOVIMENTI TANTO RISCHIOSI QUANTO SPETTACOLARI.

Ignorando i segnali di pericolo che il cervello invia. Secondo Nate Sawtell, neuroscienziato all'Istituto Zuckerman della Columbia University, la mente del pattinatore deve infatti imparare a superare la naturale resistenza a muoversi su un terreno sdrucciolevole. Normalmente, infatti, quando si pattina ci si inclina all'indietro, e se ci si sente cadere si cerca automaticamente di correggere la postura.

PROTEZIONE. Questo riflesso è controllato dal cervelletto che, ricevendo segnali dall'orecchio interno che comunica che la testa non è dritta, emette comandi motori per contrastare questa condizione. Il meccanismo serve per proteggerci, ma non può valere per le acrobazie.

I pattinatori sono in grado di eseguire questo tipo di movimenti ignorando i riflessi che normalmente li rimetterebbero in posizione eretta. Come fanno? Con l'esercizio, il cervello impara ad aspettarsi che, quando si inclina la testa all'indietro di proposito, il movimento sarà accompagnato da una sensazione di caduta. Alla fine il cervelletto percepirà l'atto come volontario e non come un pericolo.

Shutterstock

Si può essere allergici allo sport?

SÌ **La combinazione di un particolare alimento o farmaco assunto prima o durante l'attività fisica può causare una reazione allergica. Questo tipo di anafilassi colpisce circa 50 persone su 100.000 e insorge, nei soggetti predisposti, dopo uno sforzo intenso, ma nei casi più seri per scatenarla basta una camminata. Per il 30-50% di chi ne soffre la reazione deriva dalla combinazione di alcuni alimenti (arachidi, molluschi, grano) e di sport, e può essere aggravata da stress e caldo. Per altri, dalla combinazione di sforzo e di alcuni farmaci, come l'aspirina. Perché accade non è chiaro, anche se il meccanismo potrebbe essere legato ai cambiamenti fisiologici che si verificano con l'esercizio. L'aumento del flusso sanguigno potrebbe "eccitare" le cellule immunitarie sensibili, o forse alcune proteine dell'intestino alterano il loro comportamento durante lo sforzo, interagendo con il cibo in modi che possono causare una reazione allergica. I sintomi? Prurito, stanchezza, difficoltà digestive e problemi circolatori.**

Getty Images

DI CORSA. Il Gran Premio di Formula 1 a Singapore il 17 settembre 2017.

CHE DIFFERENZA C'È TRA SOTTOSTERZO E SOVRASTERZO?

IL PARTICOLARE MOVIMENTO DELLE RUOTE ANTERIORI O DI QUELLE POSTERIORI DELLA VETTURA IN CORSA RENDE SPETTACOLARI LE MANOVRE DEI PILOTI.

In entrambi i casi parliamo di un comportamento anomalo delle ruote di una vettura: nel primo caso di quelle anteriori, nel secondo delle posteriori. Le forze laterali che agiscono in percorrenza di curva sono notevoli e arrivano, su una macchina sportiva, fino a 6G (sei volte la forza di gravità).

RIMEDI DA CAMPIONE. Nel caso del sottosterzo il muso della vettura tende ad allargare la percorrenza dell'arco rispetto al retrotreno, e l'auto tende a proseguire dritta (soprattutto quando si imposta la curva troppo velocemente, o quando le gomme anteriori sono troppo usurate). Per contrastare il fenomeno basta sollevare il piede dall'acceleratore e sterzare. Il sovrasterzo, invece, genera manovre spettacolari e consiste in una perdita del posteriore della vettura. In questo caso bisogna essere bravi a "controsterzare", ovvero ruotare il volante nella direzione opposta a quella della curva per bilanciare la mancanza di aderenza. Attenti però: se non si è abili si può finire in testacoda o, nel peggiore dei casi, fuori strada.

Si può fare gol mentre la squadra avversaria sta ancora esultando?

NO Per far riprendere il gioco dopo un gol l'arbitro deve attendere che tutti i giocatori siano nelle rispettive aree, come scritto nel regolamento ufficiale redatto dall'International Football Association Board. La domanda è però legittima dopo che ai Mondiali di Russia 2018 si è diffusa la falsa notizia che il gioco si potesse riprendere anche quando i giocatori di una squadra fossero stati tutti fuori dal campo. È accaduto così che in tre partite (Spagna-Portogallo, Francia-Australia e Tunisia-Inghilterra) un giocatore della squadra che aveva fatto gol si sia perso i festeggiamenti: era rimasto all'interno del rettangolo di gioco per paura che la squadra avversaria riprendesse il match e segnasse. La controprova c'è stata durante Panama-Inghilterra, quando i giocatori panamensi approfittarono dell'assenza dal campo dei festeggianti inglesi per riprendere il gioco senza aspettare il fischio dell'arbitro, venendo però prontamente fermati.

Si può giocare a calcio, nello stesso momento, su 2 emisferi?

SÌ **Certo, ma può accadere in un solo luogo al mondo, ovvero all'interno dell'Estádio Milton de Souza Corréa (anche noto come Estádio Zerão) inaugurato nel 1990 nella cittadina brasiliana di Macapà. I progettisti che lo hanno concepito pensarono bene di dotare questo impianto da 10.000 spettatori di una particolarità unica: la linea di centrocampo segue perfettamente quella dell'equatore.**
In questo modo, durante le partite giocate allo Zerão, ogni squadra attacca per un tempo nell'emisfero boreale, difendendo in quello australe, e viceversa.

Getty Images

Cos'è il "cimitero dei campioni"?

Contrariamente a quanto fa intendere il nome, non si tratta di una necropoli per sportivi, ma di un campo da tennis. Per la precisione, l'ex campo numero 2 di Wimbledon, divenuto il luogo dove per decenni i campioni più blasonati del torneo sono stati sconfitti a sorpresa, spesso a opera di avversari semi-sconosciuti. A subire tale "maledizione" sono stati numerosi fuoriclasse di entrambi i sessi: da John McEnroe a Jimmy Connors, da Andre Agassi a Pete Sampras, passando per le sorelle Venus e Serena Williams.
AMBIENTE AVVERSO. La nascita della "leggenda nera" del cimitero dei campioni non ha nulla di soprannaturale, ma è dovuta a particolari fattori ambientali, quali la pessima qualità dell'erba di gioco rispetto agli altri campi e la particolare posizione, vicino ad affollati luoghi di passaggio, che non favoriva la concentrazione dei giocatori. La maledizione è però finita nel 2009, quando, a seguito di alcuni lavori, il campo numero 2 è stato demolito, ricostruito e rinumerato con il numero 3.

Chi ha inventato il biliardino?

L'invenzione di questo diffusissimo gioco è incerta e attribuita a diverse figure. Il campanilismo la fa da padrone, visto che in Germania si pensa sia nato per opera di tale Broto Wachter, che lo avrebbe inventato tra gli anni '20 e '30; in Francia ne assegnano il merito a Lucien Rosengart, un operaio che a quei tempi lavorava alla Citroën e aveva l'hobby delle invenzioni; in Inghilterra invece lo si riconduce a un certo Harold Shea Thompson, che depositò nel 1922 il brevetto per un "apparato per giocare al gioco del football". È però il nome dello spagnolo Alejandro Finisterre quello più gettonato per il ruolo di padre del biliardino. Poeta, ballerino e fiero oppositore del regime franchista, il diciottenne Finisterre ebbe la nobile idea di inventare un gioco che desse l'impressione ai giovani coetanei, gravemente feriti dalle bombe della guerra civile spagnola, di poter ancora correre sui prati dietro a un pallone.

PERCHÉ SI DICE TUFFO CARPIATO?

UNA CARPA CHE BALZA FUORI DALL'ACQUA E POI SI IMMERGE DI NUOVO FA UN MOVIMENTO SIMILE A QUELLO DELL'ATLETA CHE ESEGUE LA CARPIATURA.

Perché la posizione che si assume nel corso di questo elegante gesto, detta carpiatura, ricorda il movimento di una carpa che balza fuori dall'acqua prima di reimmergersi. Nei Paesi di lingua inglese lo stesso tuffo si definisce invece "pike dive", ovvero "tuffo del luccio", altro pesce di lago che pratica un simile balzo fuori dall'acqua.

TECNICA. Nel tuffo carpiato il busto dell'atleta si piega sulle anche, verso la parte inferiore del corpo, fino ad aderire alle gambe. I piedi sono uniti e tesi in avanti, mentre le braccia vengono protese fino a sfiorare le caviglie, oppure strette sotto le ginocchia, se si eseguono rotazioni. Prima di concludere il tuffo, l'atleta riacquista la posizione eretta per rompere lo specchio dell'acqua con le mani giunte sopra la testa, in modo da impattarlo con la minor superficie possibile per non sollevare troppi schizzi.

Chi fece la prima radiocronaca della storia?

Nientemeno che... Guglielmo Marconi. Avvenne nel 1898 e il soggetto del racconto fu una regata velica svoltasi a Kingstown, in Irlanda. L'allora 24enne Marconi sfruttò l'evento sportivo per promuovere la sua invenzione: il telegrafo senza fili.
Per conto del quotidiano *Dublino Daily Express*, fece installare la sua apparecchiatura all'interno di un piroscafo al seguito della regata, il Flying Huntress. Salito a bordo iniziò a trasmettere in diretta via telegrafo informazioni sulla gara a una stazione posta sulla terraferma, dove il testo veniva decifrato e letto telefonicamente alla redazione di Dublino. La prima radiocronaca (nel senso più attuale del termine) trasmessa in radio fu quella di un match di calcio giocato a Londra il 22 gennaio 1927 tra l'Arsenal e lo Sheffield United. In Italia fu invece una partita della Nazionale, che nel 1928 batté per 4-3 l'Ungheria.

Getty Images

CHE ELEGANZA! Due atlete eseguono in perfetta sincronia uno spettacolare tuffo carpiato.

Getty Images

Perché gli arbitri controllano la biancheria intima dei calciatori?

Gli arbitri devono farlo sempre per verificare che un calciatore indossi le mutande dello stesso colore dei pantaloncini della sua squadra, come previsto dal regolamento. Sono due le ragioni di questa regola: in primo luogo, essendo le mutande considerate parte della divisa di gioco, il loro colore dev'essere definito e in contrasto con l'abbigliamento degli avversari; inoltre, gli arbitri devono sempre controllare che i giocatori non nascondano qualcosa.

A questo proposito, un episodio curioso legato alla biancheria intima è accaduto nel corso degli Europei 2012: in occasione del match Danimarca-Portogallo, il giocatore danese Nicklas Bendtner indossò infatti delle mutande verdi sotto al completo rosso della sua Nazionale. Non bastasse, sull'elastico del capo intimo campeggiava la marca di una nota casa di scommesse, mostrata peraltro orgogliosamente dal calciatore dopo aver segnato un gol. In quel caso, l'attaccante ricevette la multa molto salata di 100.000 euro dalla UEFA, la Federazione europea del calcio.

Getty Images

PLIC PLOC.
Il rumore di una goccia da un rubinetto che perde può essere un incubo per chi ha il sonno leggero.

Perché il rubinetto che perde fa rumore?

Lo ha scoperto un team di studiosi dell'Università britannica di Cambridge: il tipico rumore di un rubinetto che gocciola è causato dall'esplodere della bolla d'aria che viene intrappolata fra la goccia d'acqua che cade e la superficie dell'acqua su cui questa va a infrangersi. La caduta di una goccia è da sempre oggetto di studio, ma la precisa origine del "plic" di un rubinetto che perde non era ancora stata svelata.

OSCILLAZIONI SUPERFICIALI. I ricercatori di Cambridge hanno dunque registrato la caduta di centinaia di gocce con videocamere ad alta velocità e microfoni molto sensibili, per esaminare successivamente gli impatti al rallentatore con un elevato livello di definizione e dettaglio. Hanno quindi scoperto che, contrariamente a quanto si era supposto finora, il suono non viene causato dall'impatto stesso e dalla sua propagazione; è invece la piccola bolla d'aria che si forma sotto la goccia, nel momento in cui si infrange, a causare delle oscillazioni sulla superficie dell'acqua. Queste oscillazioni, agendo come dei pistoni, fanno vibrare il liquido e creano onde sonore che si espandono nell'aria, dando luogo al classico suono.

Qual è il colore più antico del mondo?

Il rosa, un colore che ha ben un miliardo e cento milioni di anni.
La scoperta del suo primato è avvenuta grazie all'estrazione di un pigmento da una roccia (che aveva proprio questa età) nascosta nel deserto del Sahara, in Mauritania.
Lo studio, condotto da ricercatori dell'Università Nazionale dell'Australia a Canberra e pubblicato sulla rivista statunitense PNAS, ha dimostrato che il pigmento è riconducibile a un microscopico organismo vivente: si tratta di molecole fossili di clorofilla, derivata per fotosintesi da organismi che in passato vivevano in grandi quantità in oceani ormai scomparsi, i cianobatteri. Questi ultimi rappresentano ancora oggi la base della catena alimentare.
Gli animali più complessi, però, si sarebbero sviluppati solo dopo la comparsa delle alghe verdi, circa 650 milioni di anni fa.

Qual è il più grande numero primo conosciuto?

Dal 3 gennaio 2018 è "$2^{77.232.917}$-1" ed è stato scovato da uno dei membri del GIMPS, acronimo che sta per Great Internet Mersenne Prime Search. Parliamo di una comunità di appassionati di matematica che, mettendo a disposizione i propri hardware sul web, si occupa della caccia ai "numeri di Mersenne", una particolare categoria di "primi" codificati dal monaco e matematico francese Marin Mersenne oltre 350 anni fa.
Quello scoperto è solamente il 50° numero appartenente a tale categoria, il file di testo che lo contiene occupa 10 Megabyte ed è composto da 23.249.425 digitazioni, 911mila in più rispetto al precedente primato. Il numero record è stato scoperto il 26 dicembre 2017 da Jonathan Pace, un ingegnere elettrico del Tennesse, ed è stato verificato nei sei giorni successivi grazie a quattro differenti programmi di test che hanno provato a dividerlo per ogni possibile fattore. A Pace sono andati anche i 3.000 dollari messi in palio per ogni nuovo record dal GIMPS.

SAREBBE INIZIATA 4.200 ANNI FA, CON UNA LUNGHISSIMA SICCITÀ. MA GLI STUDIOSI NON SONO TUTTI D'ACCORDO SULLA SUA CLASSIFICAZIONE.

COME SI CHIAMA LA NOSTRA ERA GEOLOGICA?

Meghalayan. Si tratta dell'era che ha avuto inizio 4.200 anni fa e che abbraccia anche i nostri tempi. Allargando lo sguardo la si può inquadrare nell'ultima fase dell'Olocene, quell'epoca geologica iniziata da circa 11.700 anni e suddivisa in tre momenti: il primo, dopo l'era glaciale, chiamato Greenlandian, il secondo, conosciuto come Northgrippian e iniziato 8.300 anni fa con un forte calo delle temperature e il terzo, battezzato appunto Meghalayan. Quest'ultimo pare sia stato avviato da una lunga siccità, durata ben due secoli, che avrebbe duramente provato le civiltà dell'epoca.

ANTROPOCENE. La suddivisione è stata proposta dalla Commissione internazionale di stratigrafia dell'Igus (Unione Internazionale di Scienze Geologiche), ma si è già aperto un dibattito a riguardo. Alcuni studiosi, infatti, sottolineano come sia ancora in discussione l'eventuale individuazione di una nuova era geologica capace di considerare l'impatto dell'uomo sul pianeta e, per questo, chiamata Antropocene.

È possibile riprodurre un cervello umano in laboratorio?

Sì. A riuscire nell'incredibile impresa è stato un gruppo di ricercatori della Case Western Reserve University, in Ohio, che ha dato vita a un "organoide", cioè un organo in miniatura che riproduce nella sua composizione una corteccia cerebrale. Per ottenerlo è stato utilizzato un innovativo metodo che permette di riprodurre organi umani grazie alla sperimentazione effettuata sulle cellule staminali dei pazienti.

RIVOLUZIONE. Queste sono state riportate al loro stadio nativo (come se da adulte fossero state "ringiovanite") e indotte a trasformarsi nelle principali cellule che compongono la corteccia cerebrale umana (neuroni, astrociti e oligodendrociti) grazie all'utilizzo di diversi tipi di proteine. Secondo i ricercatori, la creazione di tale mini-cervello ha un'importanza straordinaria, in quanto permetterà di studiare l'origine di molte malattie neurologiche consentendo anche la sperimentazione di nuovi farmaci e nuove terapie per la loro cura e prevenzione.

Shutterstock

Le auto potranno essere alimentate da anidride carbonica?

SÌ **Grazie a un procedimento messo a punto all'Università della California del Sud, è diventato possibile ricavare metanolo dall'anidride carbonica, utilizzando energie rinnovabili e a temperature relativamente basse. Se sviluppata, questa tecnologia risulterebbe doppiamente ecologica, perché il metanolo è un combustibile "pulito", che può essere usato per i motori delle auto, e poi perché la diffusione del procedimento contribuirebbe a ridurre la CO_2 nell'atmosfera. Per attuare il processo, gli studiosi hanno introdotto dell'aria in una soluzione liquida, aggiungendovi un catalizzatore in grado di far legare idrogeno e anidride carbonica.**
La miscela è poi stata riscaldata e il metanolo ricavato (circa il 79% del composto) è stato infine distillato e separato dall'acqua.

Getty Images

I VIRUS PIOVONO DAL CIELO?

SÌ **Trasportati da aerosol che raggiungono quote tra i 2.500 e i 3.000 metri, centinaia di milioni di virus per metro quadro, soprattutto di origine marina, cadono ogni giorno dal cielo verso il suolo. Già si sapeva che i batteri si disperdono in atmosfera sulle lunghe distanze, anche da un continente all'altro, ma finora non era stata dedicata altrettanta attenzione ai virus. Lo hanno fatto alcuni ricercatori dell'Università di Granada, in Spagna, che hanno installato piattaforme di campionamento dell'aria sulla Sierra Nevada ad altitudini comprese fra i 2.500 e i 3.000 metri.**
È emerso che il flusso virale giornaliero varia dai 260 milioni a oltre 7 miliardi di virus al metro quadrato, a seconda delle condizioni meteorologiche, con un tasso di deposizione da 9 a 461 volte quello dei batteri. Inoltre, i virus aderiscono ad aerosol organico più piccolo di quello a cui aderiscono i batteri, e possono pertanto rimanere in atmosfera più a lungo e a quote maggiori, diffondendosi con più efficienza.

Getty Images

UN CAFFÈ AL BAR. I luoghi che frequentiamo, nel tempo libero e no, sono al massimo 25.

QUANTI LUOGHI VISITIAMO REGOLARMENTE?

UNA PALESTRA, UNA CASA, UN RISTORANTE... ESPLORIAMO SEMPRE NUOVI POSTI, MA QUELLI CHE FREQUENTIAMO IN UN DATO PERIODO DI TEMPO NON SONO MOLTI.

Al massimo 25. Lo dice uno studio pubblicato su *Nature Human Behaviour* che ha analizzato i cambiamenti nel tempo della mobilità umana. Il team di ricercatori è giunto a questa conclusione studiando gli spostamenti di circa mille studenti universitari e poi ampliando il campione fino a includere 40mila persone provenienti da tutto il mondo.

CERCASI NOVITÀ. Gli studiosi hanno così riscontrato che frequentiamo un numero limitato di posti, anche se questi cambiano nel corso del tempo. Insomma, esploriamo costantemente nuovi luoghi, per tanti motivi diversi: traslochiamo, cambiamo lavoro, stringiamo nuove amicizie o relazioni... Tuttavia, il numero di case, locali, negozi visitati regolarmente in un dato periodo di tempo rimane costante, perché se se ne aggiunge uno nuovo all'elenco, un altro scompare. Per i ricercatori questo potrebbe avere a che fare con i "limiti spazio temporali" della nostra vita, come il numero di interazioni sociali attive che possiamo mantenere (vedi nella prossima pagina).

Che cos'è il "bling bling"?

Si tratta di una moda che ha preso piede negli anni Ottanta del secolo scorso negli Stati Uniti, all'interno della cultura *hip hop*. Resa celebre da stuoli di cantanti *rap* (e oggi anche dai protagonisti della *trap*), consiste nell'esibizione, ai limiti del pacchiano, di gioielli d'ogni genere: pesantissimi collanoni, orecchini, gemme preziose impiantate sui denti, oro e diamanti incastonati su smartphone, orologi e accessori vari.
Questa tendenza prese corpo perché molti rapper provenivano da contesti di povertà e disagio e, una volta ottenuto un certo benessere economico, sentivano il bisogno di ostentarlo, come forma di rivalsa sociale. Quella del *bling bling* (espressione onomatopeica derivata dal tintinnio dei gioielli) è poi divenuta una moda legata anche a ragioni di marketing, con i rapper calati nel ruolo di testimonial dei grandi brand della gioielleria. Una curiosità: nel 1999 il rapper B.G., o Baby Gangsta, ha dedicato al tema un'apposita canzone. Il titolo? *Bling Bling*, naturalmente.

Shutterstock

QUANTO TEMPO OCCORRE PER CREARE UNA NUOVA AMICIZIA?

Shutterstock

In campagna si vive meglio?

Forse, però secondo il *Center for Disease Control and Prevention* (Cdc) degli Stati Uniti, più che altro si vive... di meno. Secondo uno studio epidemiologico tra i 46 milioni di americani che vivono in zone non metropolitane, dal 1999 al 2014 si è registrata infatti non solo una mortalità maggiore, ma anche una percentuale più alta di decessi per malattie cardiovascolari, tumori, insufficienza respiratoria cronica, incidenti e ictus, che costituiscono le prime cinque cause di morte negli Usa.
Secondo il Cdc, la causa risiede soprattutto in fattori sociali: nelle aree extraurbane degli Stati Uniti lo stile di vita è infatti meno salutare (più fumatori, meno movimento nel tempo libero), la guida è meno sicura, e l'accesso alle cure più difficile.

Bisogna trascorrere insieme almeno 200 ore e, naturalmente, impegnarsi nel rapporto: lo sostengono alcuni ricercatori dell'Università del Kansas. Partendo da una nota ricerca dell'antropologo Robin Dunbar, secondo cui il cervello umano può gestire un limite massimo di 150 amici, gli studiosi hanno analizzato due serie di dati.

I primi sono le risposte fornite a un questionario online da 355 persone, che negli ultimi sei mesi si erano trasferite in una nuova città e stavano coltivando nuove amicizie.

Per descrivere la quantità e la qualità del tempo trascorso con le nuove conoscenze, ai partecipanti è stato chiesto di definire il rapporto in un livello: conoscenza, amicizia occasionale, amicizia e amicizia intima.

CI VORREBBE UN AMICO. Sono stati poi esaminati i dati di una seconda ricerca che ha coinvolto 112 matricole trasferitesi all'Università del Kansas da soli 15 giorni: a loro è stato chiesto di descrivere le nuove persone incontrate e l'evoluzione che avevano poi questi rapporti.

Incrociando i risultati dei due esperimenti, i ricercatori hanno concluso che per stabilire un legame di amicizia occasionale bastano fra le 40 e le 60 ore trascorse insieme; sono invece necessarie fra le 80 e le 100 ore per un'amicizia, e più di 200 ore per un'amicizia intima.

Cosa si fa in ascensore?

La maggior parte delle persone rimane in silenzio. Lo ha rilevato una ricerca condotta su 50.000 individui in 28 Paesi diversi (compresa l'Italia) da *Thyssenkrupp Elevator* in collaborazione con *YouGov*, secondo cui il 66% di chi prende un ascensore preferisce non conversare al suo interno.

Più nel dettaglio, lo studio ha rivelato che il 13% degli intervistati semplicemente non gradisce dialogare in uno spazio così angusto, mentre il 17% dimostra insofferenza quando sono presenti persone per cui non prova simpatia istintiva. Per quanto riguarda i comportamenti che irritano di più, in cima alla classifica c'è l'abitudine di mantenere forzatamente aperte le porte dell'ascensore per far salire altre persone. Subito dopo, a mettere a dura prova la pazienza dei passeggeri sono le soste ripetute tra i vari piani dell'edificio. Infine, qualche curiosità: al primo posto tra le celebrità con cui si vorrebbero condividere i viaggi in ascensore figura la cantante Beyoncé, mentre all'ultimo si trova il leader nordcoreano Kim Jong-un.

IN PIAZZA. La marcia delle donne contro Donald Trump, a Washington, il 21 gennaio 2017.

Getty Images

QUANDO UNA MINORANZA CAMBIA L'OPINIONE DELLA MAGGIORANZA?

PERCHÉ UNA COMUNITÀ MODIFICHI LE PROPRIE IDEE E CONVINZIONI SERVE CHE UNA MINORANZA COSPICUA LOTTI PER IL CAMBIAMENTO.

Quando la minoranza è uguale o superiore al 25% della popolazione. Infatti, una serie di esperimenti condotti all' Università della Pennsylvania a Filadelfia, hanno dimostrato che affinché una comunità accetti e faccia proprio un punto di vista che è in conflitto con convenzioni, regole e convinzioni diffuse tra le persone (per esempio, diritti dei gay, leggi sulle armi o questioni inerenti la parità di genere) la minoranza che lo sostiene deve essere almeno un quarto della popolazione.

EFFETTO DOMINO. Se la minoranza raggiunge questa quota può verificarsi un "effetto domino", per cui sempre più membri della comunità vengono influenzati dalla nuova prospettiva minoritaria che così finisce per essere accolta dalla maggioranza delle persone. Gli scienziati lo hanno testato sperimentalmente su diverse comunità online, riscontrando che se la minoranza resta inferiore al 25% non ha alcuna possibilità di farsi valere. Ma se arriva a questa soglia, il cambiamento sociale può avvenire molto rapidamente.

Chi è il "re dei record"?

Ashrita Furman, 63enne di New York. Le sue più recenti imprese dicono molto di lui: è riuscito a camminare tenendo per 71 metri un tosaerba in bilico sul mento, ha spaccato 31 zucche in un minuto con un martello, ha preso al volo con la bocca 47 popcorn al caramello lanciati da due metri di distanza. Ma il suo record più prestigioso registrato nel Guinness dei primati è quello di essere l'uomo al mondo che ha detenuto contemporaneamente più record: degli oltre 600 primati ufficiali conseguiti nella sua vita, attualmente ne detiene un po' più di 200 (gli altri sono stati superati). Soprannominato "mister versatilità", ha cominciato nel 1979 conquistando il record di "jumping jacks" consecutivi, saltando 27mila volte in 6 ore e 45 minuti divaricando le gambe e portando le braccia sopra la testa. Da allora ha cercato di superare ogni sorta di record.

Per le donne è più difficile ottenere brevetti?

Sì A dirlo uno studio dell'Università di Yale che ha passato in rassegna gli iter di approvazione di circa 2,7 milioni di richieste di brevetto negli Stati Uniti dal 2001 al 2014. I ricercatori hanno focalizzato l'attenzione sui nomi dei proponenti e sulla possibilità, da parte delle commissioni esaminatrici, di sapere se il soggetto fosse uomo o donna. Se per i nomi comuni, infatti, questa informazione era ovvia, per quelli stranieri potevano esserci dei dubbi. Analizzando i risultati, gli studiosi hanno scoperto che tra gli inventori con nomi propri comuni, le donne hanno avuto l'8,2% di probabilità in meno rispetto agli uomini di vedere le richieste di brevetto accolte, mentre tra quelli con nomi difficili da capire se fossero maschili o femminili la differenza è stata del 2,8%. Si tratta quindi di una probabile discriminazione da parte degli esaminatori.

Esiste ancora la schiavitù?

Secondo il *Global Slavery Index,* nel mondo ci sono quasi 50 milioni di schiavi. L'indice che stabilisce l'incidenza della schiavitù è compilato dall'ong australiana Walk Free Foundation: registra che il numero di persone nate in schiavitù, legate in matrimoni forzati o servili, vittime di sfruttamento sessuale o intrappolate da vincoli di debiti o lavoro forzato è aumentato da 35,8 milioni nel 2014 a 45,8 milioni nel 2016. Forme di schiavitù sono state rilevate in tutti i 167 Paesi considerati.

ANCHE IN EUROPA. Il maggior numero assoluto di schiavi è in India: circa 18,4 milioni, su una popolazione di 1,3 miliardi di abitanti. Seguono Cina (3,39 milioni), Pakistan (2,13 milioni), Bangladesh (1,53 milioni) e Uzbekistan (1,23 milioni). In Corea del Nord si troverebbe in stato di schiavitù una persona ogni 20, risultando così il primo Paese per schiavitù in proporzione ai residenti. Purtroppo questa pratica resiste anche in Europa: ci sarebbero 1.243.400 schiavi, 129.600 dei quali in Italia.

Getty Images

Focus D&R DOMANDE E RISPOSTE

TUTTE LE RISPOSTE ALLE DOMANDE PIÙ CURIOSE.

SCEGLI L'OFFERTA CHE PREFERISCI:

1 ANNO

Focus D&R DOMANDE E RISPOSTE

24% sconto

4 NUMERI SOLO EURO **14,90** anziché ~~€ 19,60~~

+ € 2,00 come contributo spese di spedizione per un totale di € 16,90 iva inclusa

2 ANNI

Focus D&R DOMANDE E RISPOSTE

36% sconto

8 NUMERI SOLO EURO **24,90** anziché ~~€ 39,20~~

+ € 3,00 come contributo spese di spedizione per un totale di € 27,90 iva inclusa

OCCASIONE IMPERDIBILE!

Assicurati fino a **3 NUMERI GRATIS**

ABBONATI SUBITO!

www.abbonamenti.it/focusdr18

Eventuali allegati cartacei non sono inclusi nell'abbonamento. Lo sconto è computato sul prezzo di copertina al lordo di offerte promozionali edicola. La presente offerta, in conformità con l'art.45 e ss. del codice del consumo, è formulata da Mondadori Scienza S.p.A. Puoi recedere entro 14 giorni dalla ricezione del primo numero. Per maggiori informazioni visita www.abbonamenti.it/cgascienza

D&R VERO FALSO

LE GIOSTRE POSSONO CURARE I CALCOLI RENALI?

SÌ Pare proprio che aiutino a espellerli. Almeno stando ai risultati di una ricerca dell'Università dello Stato del Michigan che si è aggiudicata l'Ig Nobel 2018 (il premio assegnato ogni anno alle ricerche più bizzarre) per la Medicina. Partendo dal resoconto di diversi pazienti, che hanno raccontato di aver espulso i propri calcoli renali grazie al bungee jumping o alle montagne russe, gli studiosi hanno pensato che valesse la pena di indagare il fenomeno.

SILICONE. Così, hanno realizzato un modello di rene in silicone stampato in 3D, lo hanno riempito di urina e vi hanno inserito dei calcoli renali. Col rene artificiale in uno zaino, hanno fatto 20 giri su un ottovolante, la Big Thunder Mountain Railroad del Walt Disney World a Orlando, in Florida (*nella foto*). L'esperimento è stato ripetuto molte volte, con calcoli di varie dimensioni e collocati in diverse parti del rene. Nelle corse sulle vetture in testa il rene finto ha espulso i calcoli nel 17% dei casi, mentre in coda, dove le sollecitazioni si sentono di più, le probabilità di successo salivano al 64%.

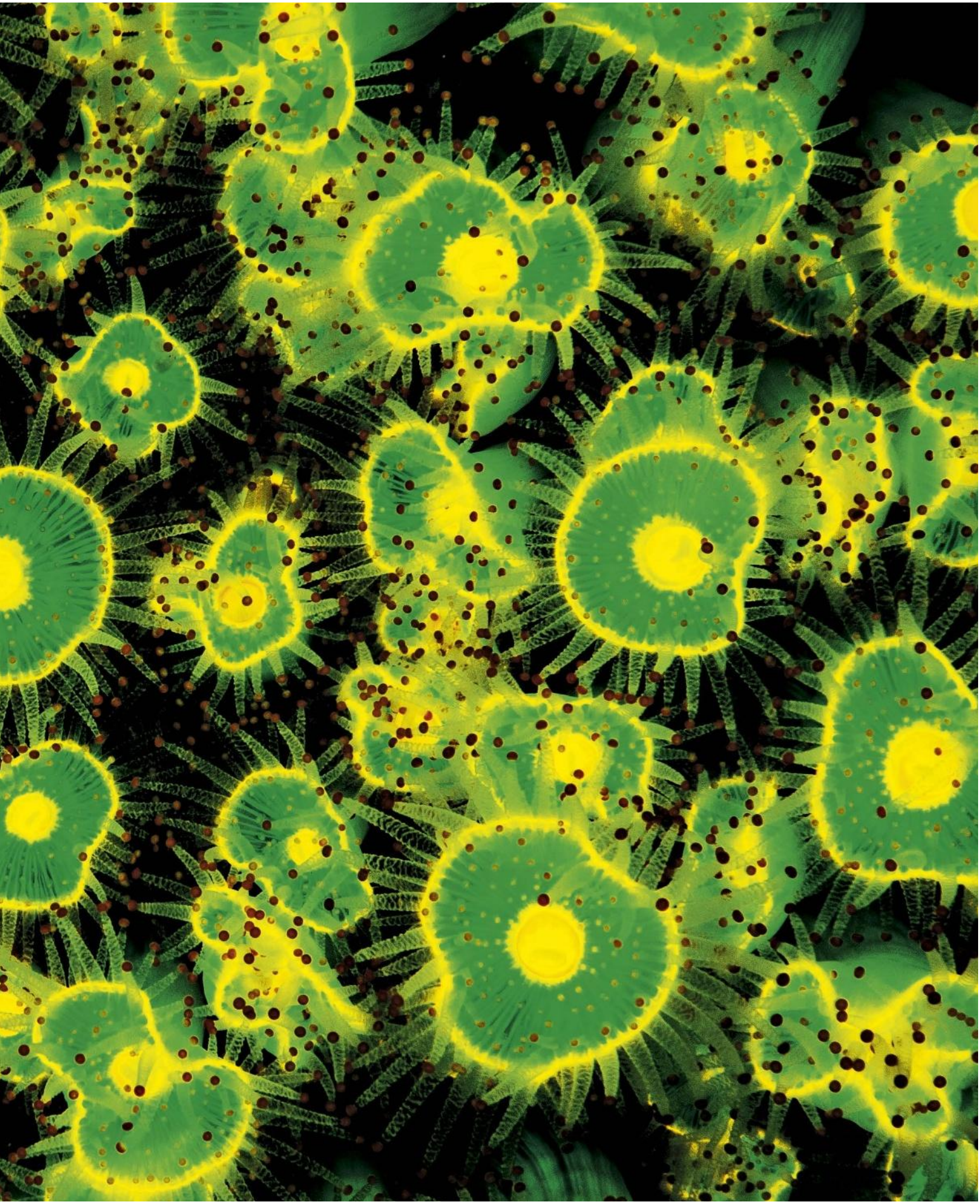
IPA

D&R VERO FALSO

GLI ANEMONI SONO UN PO' VEGETALI E UN PO' ANIMALI?

SÌ Hanno caratteristiche genetiche degli uni e degli altri: a scoprire che gli anemoni di mare non sono organismi semplici come si pensava, è stato nel 2014 un team di scienziati dell'Università di Vienna, guidato da Ulrich Technau. I ricercatori hanno verificato che il genoma di questi organismi presenta un repertorio di geni regolatori simile a quello dei moscerini della frutta e altri animali.

ANTENATI. Questo principio di regolazione genica, ossia il processo che consente a una cellula di esprimere in un determinato contesto uno specifico insieme di geni, silenziandone altri, è vecchio di almeno 600 milioni di anni e risale all'antenato comune di esseri umani, mosche e anemoni di mare. Allo stesso tempo, però, il team di Technau ha rilevato la forte affinità di questi ultimi alle piante, analizzando il loro sistema di regolazione del microRNA, le molecole che concorrono nella regolazione della sintesi proteica; le modalità in cui gli anemoni di mare svolgono queste funzioni sono più simili a quelle dei vegetali che non a quelle degli animali.



Alex Mustard,Alex Mustard / NaturePL/Contrasto

D&R VERO FALSO

AGLI SQUALI PIACE LA MUSICA JAZZ?

SÌ Preferiscono il jazz e disdegnano la musica classica. Lo sostengono i ricercatori della Macquarie University Fish Lab di Marsfield (Australia), secondo cui ai predatori marini piacerebbero i ritmi di Miles Davis; le melodie di Mozart e affini, invece, sembrano confonderli.

ADDESTRAMENTO. Gli studiosi hanno condotto un esperimento nel bacino portuale di Sydney, Port Jackson, per comprendere le abilità cognitive degli squali e stabilire se gli animali fossero in grado di associare suoni artificiali a ricompense alimentari; hanno quindi addestrato alcuni piccoli esemplari a nuotare verso determinati punti di un serbatoio per ricevere del cibo ogni volta che suonava un brano jazz; la musica era diffusa da altoparlanti subacquei, così da sfruttare l'alta capacità di propagazione del suono in acqua. Su otto squali, cinque hanno imparato ad associare le note del jazz al cibo, nuotando velocemente verso il suo punto di erogazione. Quando invece veniva diffusa la musica classica, l'associazione non scattava, anzi. Gli animali sembravano confusi e incapaci di comprendere verso quale punto del serbatoio dirigersi per ottenere la ricompensa.

Getty Images

Focus LIVE

UN'ESPERIENZA EXTRAORDINARIA.

Main Partner

e-distribuzione IBM VOLVO

Partner

abmedica AnnurKap candia Fruit-tella GenerteLit Lenovo PEGASO Yakult

IL FESTIVAL CHE TI PORTA NEL FUTURO

MILANO, MUSEO NAZIONALE SCIENZA E TECNOLOGIA

INGRESSO VIA OLONA 6

8-9-10-11 | NOVEMBRE

AREA SPAZIO

AREA TERRA

AREA SCIENZA

AREA HOMO SAPIENS

AREA TECNOLOGIA

AREA KIDS

Acquista il tuo biglietto su
WWW.MUSEOSCIENZA.ORG/FOCUSLIVE
#FOCUSLIVE

zampediverse

Charity Partner

Media Partner

Con il patrocinio di

Sponsor tecnico

Un progetto di

GRUPPO MONDADORI

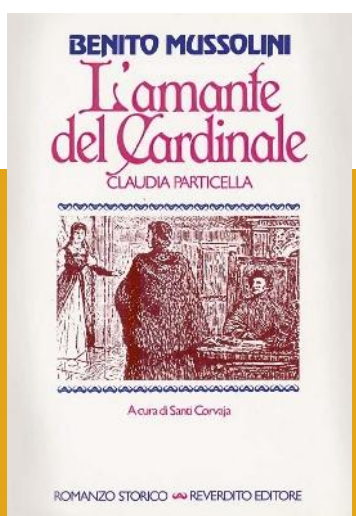
MUSEO NAZIONALE SCIENZA E TECNOLOGIA LEONARDO DA VINCI

QUAL È L'IDENTIKIT DEL CANTANTE DI SUCCESSO?

Getty Images

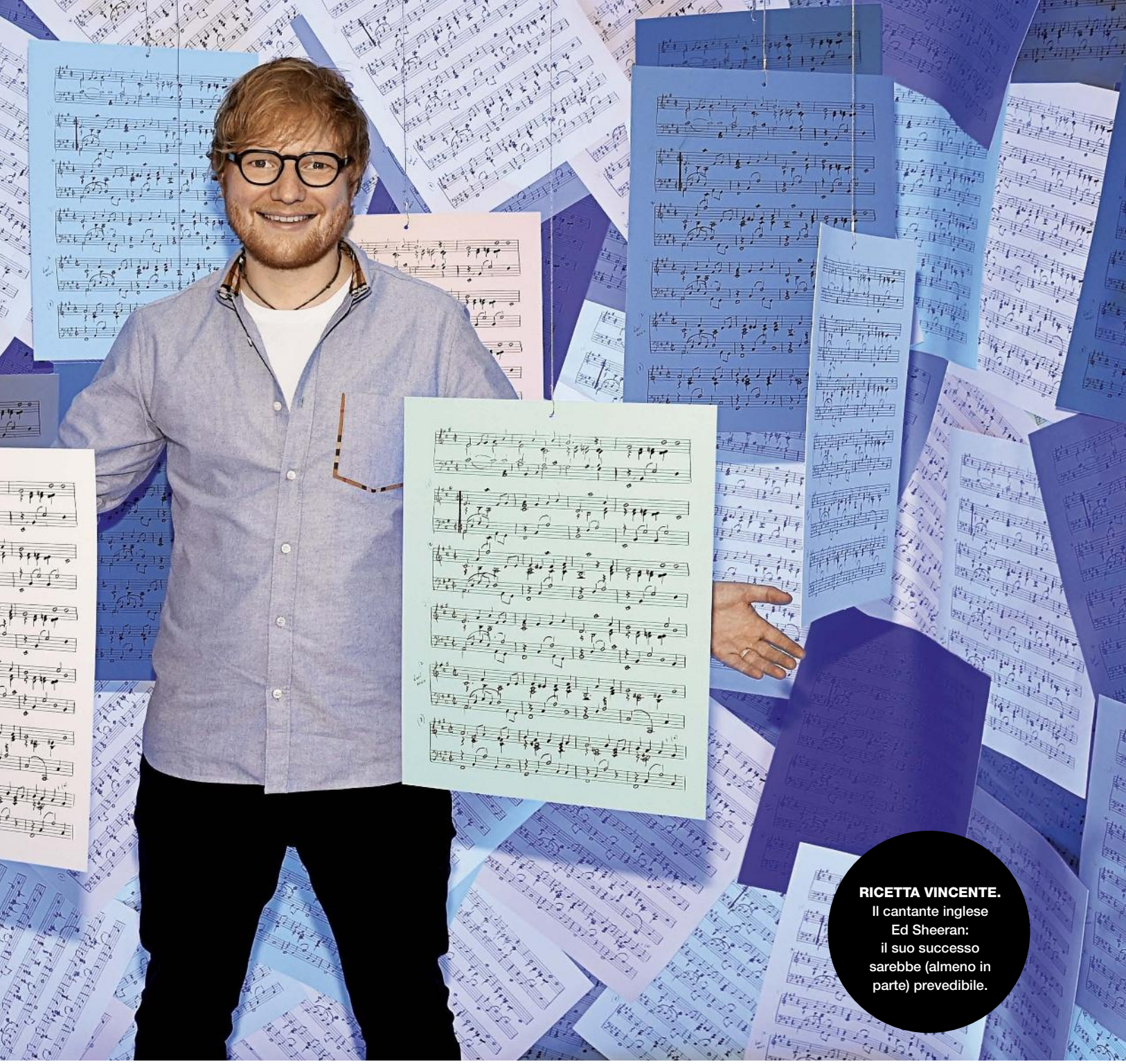
Deve essere uomo, dallo stile pop, cantare in inglese e avere pochi anni di carriera alle spalle. Tre studenti del corso di laurea magistrale in Data Science della Bicocca di Milano hanno ricostruito l'identikit del cantante perfetto analizzando gli ascolti del 2017 su Spotify, il servizio musicale che offre lo *streaming on demand* di più di 30 milioni di brani di importanti case discografiche.

CANTA IN INGLESE. Secondo la ricerca, sono uomini gli interpreti del 74% delle canzoni più scaricate. E non sono sulla cresta dell'onda da molto tempo. Quasi l'80% degli artisti in classifica è sul mercato da meno di vent'anni, il 20% dal 2010. I cantanti anglofoni la fanno da padrone: rappresentano infatti più del 90% di quelli presenti in cima alla classifica. Fanno eccezione però i mesi estivi, quando le hit virano sullo spagnolo e le atmosfere latine. Quanto al genere musicale, il pop fa scalare più facilmente le classifiche (59%), a seguire il rap (20%). Altro asso nella manica, la durata dei brani: piace di più la canzone tra i tre e i tre minuti e mezzo, ballabile ed energetica, dal ritmo veloce e travolgente.



È vero che Mussolini scrisse un romanzo?

SÌ **Nel 1910 il futuro dittatore, allora ventisettenne, provò a sfondare in campo letterario con un romanzo storico pubblicato a puntate su *Il popolo di Trento*, quotidiano diretto dal socialista Cesare Battisti. Si intitolava *L'amante del Cardinale*. Era ambientato nella Trento del Seicento, e narrava le articolate vicende della relazione sentimentale tra due personaggi realmente esistiti: il principe vescovo Carlo Emanuele Madruzzo e una cortigiana di nome Claudia Particella.**
Per catturare l'interesse del lettore, Mussolini raccontò di intrighi,



RICETTA VINCENTE. Il cantante inglese Ed Sheeran: il suo successo sarebbe (almeno in parte) prevedibile.

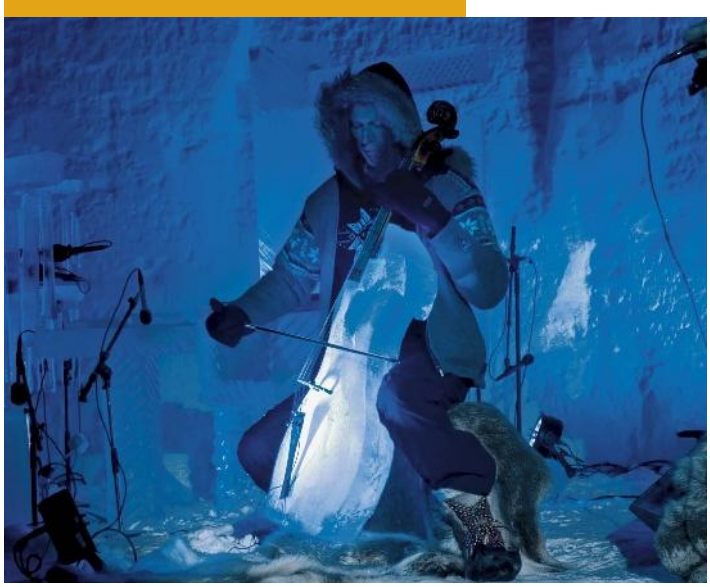
scandali, delitti e perversioni erotiche, provando a imitare lo stile di D'Annunzio e pervadendo l'intera opera con una forte vena anticlericale. Nonostante gli sforzi, però, il romanzo non ebbe il successo sperato e lo stesso autore, una volta divenuto dittatore, lo definì senza mezzi termini "un libraccio" sostenendo di averlo scritto "con intenzione politica".

Cosa significa enantiosemia?

È un termine che deriva da due parole greche: enantíos (contrario) e sema (segno): descrive la capacità di una parola di esprimere più significati. In particolare, delinea tutte quelle parole che indicano una cosa e il suo esatto opposto. Qualche esempio: il verbo tirare, significa sia lanciare sia attrarre a sé, oppure la parola feriale che indica sia il periodo festivo (come i giorni delle ferie) che quello lavorativo (inteso come "giorni di lavoro").
Ancora, l'aggettivo pauroso indica sia una cosa che fa paura, sia una persona che prova paura; la parola storia vuol dire racconto inventato e anche la storia in senso stretto; affittare può essere inteso sia come dare in affitto che come prendere in affitto.

Si possono suonare strumenti di ghiaccio?

SÌ **L'artista americano Tim Linhart (nella foto) ha recentemente utilizzato il ghiaccio del Presena, in Trentino Alto-Adige, per costruire un violoncello, poi suonato anche dal musicista Giovanni Sollima. Non è il primo strumento simile realizzato dall'artista americano: 35 anni fa, la sua prima opera fu un contrabbasso ghiacciato alto 3 metri. Esistono anche manifestazioni dedicate a questi strumenti: ogni anno si tiene l'Ice Music Festival, dove tutto, dall'edificio che ospita centinaia di spettatori al palco, alle decorazioni e agli strumenti, è di ghiaccio.**
Lo spettacolo si svolge dal 2006 a Geilo (Norvegia), dove le temperature possono raggiungere i 20 gradi sotto zero. Per l'occasione viene costruito anche un Igloofonarium, un igloo con corni di ghiaccio che captano i suoni esterni facendoli risuonare nella struttura.
La prossima edizione si svolgerà dal 14 al 16 febbraio 2019.



IPA

Come faceva Michael Jackson a fare il suo passo anti-gravità?

Getty Images

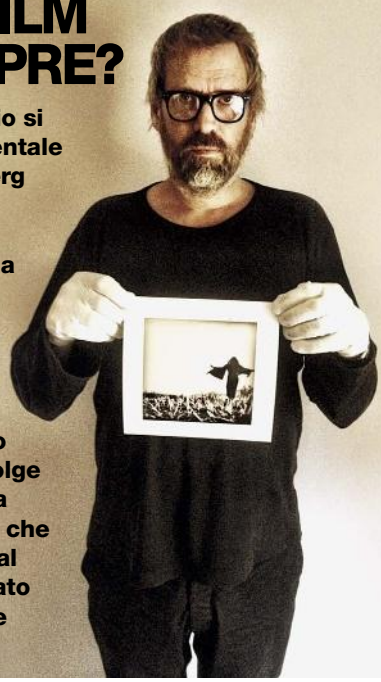
È VERO CHE C'È UN ORECCHIO DI VAN GOGH IN MOSTRA?

Quasi, ce n'è uno composto dalle cellule espresse dal Dna di due discendenti dell'artista. La replica dell'orecchio di Vincent van Gogh è stata inizialmente esposta in un museo tedesco, il Centro per l'Arte e la Tecnologia dei Media a Karlsruhe, in Germania, per poi girare il mondo e approdare il prossimo anno in Giappone. L'opera sembra di plastica, ma non lo è: a donare materiale genetico sono stati una discendente della madre del pittore e Lieuwe van Gogh, pronipote del fratello dell'artista.

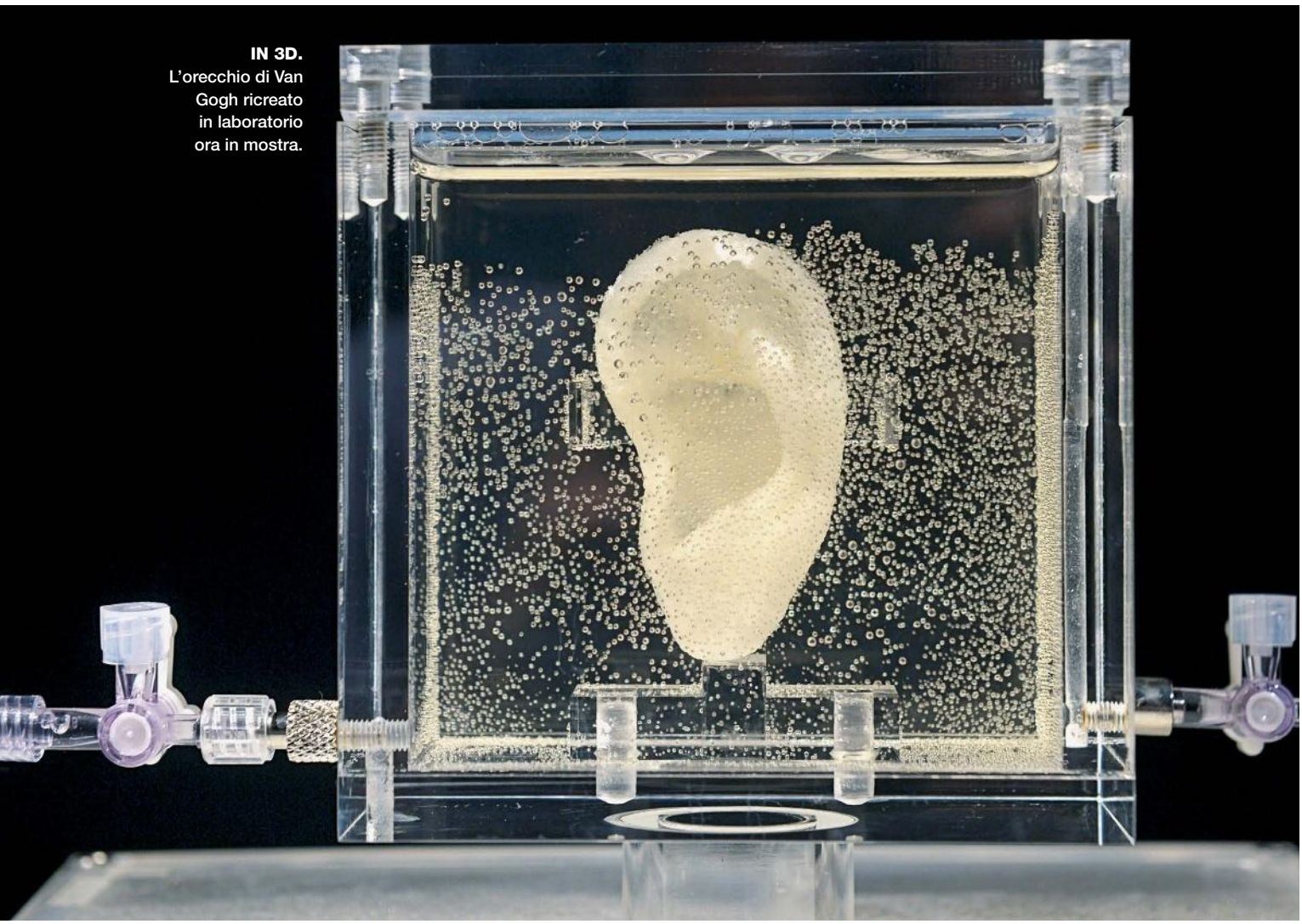
DNA. L'autrice dell'opera, denominata *Sugababe*, è l'artista americana Diemut Strebe, che spesso utilizza tecniche all'avanguardia per realizzare i suoi lavori. Per ricreare l'orecchio dell'artista, ha sviluppato con il MIT un tessuto partendo dal Dna raccolto. Ha usato poi una stampante 3D per riprodurre le cellule in forma di orecchio. L'opera è posta in una soluzione di gel trasparente.

Nel videoclip di *Smooth Criminal*, e più volte nel corso dei suoi concerti, Michael Jackson eseguiva il cosiddetto "45° Degree Lean" (inclinazione anti-gravitazionale, nella foto), un passo apparentemente impossibile: si inclinava formando con il corpo un angolo di 45 gradi, mentre teneva busto, collo, testa, gambe e spalle tesi come una fune. Diventato un cult per i fan della popstar, il passo è stato studiato da un team di neurochirurghi indiani e i risultati pubblicati sul *Journal of Neurosurgery*. Eccoli: per l'artista e gli altri ballerini era necessario esercitare moltissima forza muscolare, su tutto lo scheletro, per mantenere "in linea" il corpo e per raddrizzarsi dopo l'inclinazione. Tuttavia, l'effetto finale poteva essere ottenuto solo grazie a scarpe speciali e altri accorgimenti. Per esempio erano usati dei chiodini, posizionati sul palco, che permettevano di agganciarsi con le suole e spostare il corpo oltre il proprio baricentro.

QUANTO DURA IL FILM PIÙ LUNGO DI SEMPRE?



Un mese, anzi, 720 ore. Il lungometraggio si intitola *Ambiancé* ed è un'opera sperimentale diretta dal regista svedese Anders Weberg (nella foto). L'uscita ufficiale nelle sale è prevista per il 31 dicembre 2020 e sarà seguita dalla successiva distruzione della pellicola. C'è chi ha potuto gustarsi in anticipo il lancio di alcuni trailer: il primo dura "solo" 72 minuti, il secondo 7 ore e 20 minuti, il terzo, della durata di 72 ore, verrà reso pubblico alla fine del 2018. La trama dell'intero film (girato in bianco e nero e in presa diretta) si svolge su una spiaggia del sud della Svezia e ha come unici protagonisti due personaggi, che compiono un'interminabile serie di riti dal significato simbolico. Il regista si è ispirato al *Settimo sigillo* (1957) del connazionale Ingmar Bergman.



IN 3D. L'orecchio di Van Gogh ricreato in laboratorio ora in mostra.

Getty Images

MEGLIO LA PASTA. Per non ingrassare, è meglio diminuire i grassi piuttosto che i carboidrati.

Getty Images

FANNO INGRASSARE DI PIÙ GLI ZUCCHERI O I GRASSI?

TRA UN PIATTO DI PASTA E UNA SALSICCIA, SE SI VUOLE MANTENERE LA LINEA MEGLIO SCEGLIERE IL PRIMO. ALMENO PER I TOPI.

La risposta non è scontata, visto il successo delle "diete proteiche", che prevedono l'eliminazione dei carboidrati (cioè degli zuccheri complessi), e una maggiore tolleranza per i grassi. In realtà, però, sarebbero proprio questi ultimi i principali imputati dell'aumento di peso e di grasso corporeo.

SEMPRE DI PIÙ. Lo sostiene uno studio dell'Università di Aberdeen e dell'Accademia delle Scienze Cinese. Per giungere a questa conclusione i ricercatori hanno monitorato gli effetti di 29 diversi regimi alimentari su alcuni topi per tre mesi. Le diverse diete variavano in base alle percentuali di grassi, proteine e carboidrati contenute. È quindi emerso che gli aumenti di grasso corporeo e di cibo consumato erano imputabili solo alle diete caratterizzate da un alto contenuto di grassi. Quelle in cui i carboidrati erano i protagonisti non hanno invece prodotto alcun significativo aumento di peso. Inoltre, secondo i ricercatori, i grassi avrebbero la capacità di stimolare il "circuito neuronale della ricompensa" che spinge a un consumo sempre maggiore di cibo.

Cosa si fa, alle due di notte, in tutto il mondo?

Si mangia! Prevalentemente cibo spazzatura. Nel cuore della notte, infatti, mentre la maggior parte delle persone dorme, ai nottambuli torna invece l'appetito e le ricerche su Internet di cibo online mostrano nelle prime ore del mattino un picco inferiore solo a quelli riscontrati a pranzo e a cena.
Lo sostiene uno studio dell'Università di Aberdeen (UK), pubblicato sul *Royal Society Open Science*, che ha analizzato le "googlate" dei residenti di Canada, Stati Uniti, India, Australia e di alcuni Paesi europei.
Ovunque, attorno alle 2:00 del mattino, si registra un incremento di ordinazioni di hamburger, pollo fritto, pizza o cibo cinese da asporto.
Spiega meglio quanto accade una ricerca dell'Università di Chicago, pubblicata su *Sleep*, che ha dimostrato come la privazione del sonno stimoli un neurotrasmettitore legato alla fame, l'endocannabinoide 2-AG. La sua presenza è doppia in chi dorme meno di 7 ore a notte, fatto che rende quasi impossibile resistere alla tentazione di mangiare. Insomma, ormai è certo: chi dorme meglio e di più ha anche meno appetito.

Getty Images

BEN TAPPATE. I tappi delle bottiglie di vino poste in verticale restano asciutti. E il vino ci guadagna.

È VERO CHE È SEMPRE MEGLIO CONSERVARE IL VINO IN ORIZZONTALE?

CONTRARIAMENTE A QUANTO CREDUTO FINORA, UN NUOVO STUDIO HA DIMOSTRATO CHE LE BOTTIGLIE DI VINO DEVONO ESSERE POSTE IN VERTICALE.

Dipende dalle caratteristiche del tappo ma, in linea di massima, non è vero. Questi piccoli cilindri di sughero giocano infatti un ruolo molto importante nella corretta conservazione e nel lento invecchiamento del vino all'interno di una bottiglia in quanto non sono ermetici, e il materiale di cui sono fatti consente minimi scambi gassosi con l'esterno. L'ossigeno tende a entrare nella bottiglia mentre l'anidride carbonica a uscire. Per questo motivo si è sempre creduto che tenere la bottiglia sdraiata limitasse il processo di scambio e preservasse dunque l'integrità del vino.

CONTRORDINE! Un approfondito studio dell'Australian Wine Research Institute ha dimostrato, al contrario, che un tappo inumidito dal vino di una bottiglia posta orizzontalmente risulta alterato nelle sue proprietà meccaniche. Questo fatto aumenta il rischio di un deterioramento del sughero, portando a un maggiore passaggio dell'aria. Rimanendo invece in verticale il tappo resta asciutto e questo aiuta a preservarne l'elasticità.

Cosa vuol dire mangiare “mindful”?

Mangiare concentrandosi sul sapore del cibo. L’espressione deriva da *mindfulness*, parola inglese che significa “consapevolezza”, e che indica una modalità di orientare l’attenzione tipica di una pratica di meditazione di origine buddista: si tratta di focalizzare tutta l’attenzione sul momento presente con piena consapevolezza di ciò che si vive nel qui e ora. Mangiare *mindful* aiuta a gustare di più il cibo, a esserne più appagati e, di conseguenza, fa mangiare di meno. Infatti, come dimostrato da una ricerca canadese dell’Università della British Columbia, basta anche solo immaginare vividamente il piacere che deriva da un cibo, chiamando in causa tutti i sensi, per accontentarsi di porzioni più piccole. Susan Albers, psicologa della Cleveland Clinic negli Usa, ha indicato le regole da seguire per mangiare mindful: sedersi sempre, anche per mangiare un semplice spuntino; assaporare attentamente ogni boccone; masticare lentamente; mangiare in un ambiente privo di distrazioni per focalizzarsi sulle sensazioni date dal cibo; infine, sorridere tra un boccone e l’altro.

Getty Images

Getty Images

QUAL È IL CIBO PREFERITO DAGLI ITALIANI UNDER 35?

La pasta al forno. Una ricerca dell’Istituto Doxa, commissionata dall’Aidepi, l’Associazione dei pastai, ha rilevato che è la ricetta a base di pasta preferita dagli italiani con meno di 35 anni, superando carbonara e spaghetti al pomodoro. A preferirla sono state soprattutto le donne e i residenti nel Sud Italia. Le origini di questo piatto sono antiche: già nell’antica Roma Orazio parlava delle “lagane”, con porri e ceci. Oggi la pasta al forno resiste ai vertici della classifica perché è il piatto della festa, richiama l’infanzia ed esiste in ogni regione con tante varianti. Inoltre, è un piatto ricco di ingredienti... ma anche povero: è una ricetta anti-spreco, che riutilizza gli avanzi.

Esiste un dispositivo per capire se il cibo è andato a male?

Sì, ed è stato messo a punto da alcuni ricercatori dell’Università di Nanchino, in Cina. Il congegno è una sorta di “naso elettronico” in grado di comunicare a uno smartphone la presenza di sostanze chiamate ammine biogeniche (Ba), cioè composti azotati contenuti in alimenti come pesci, carni, vino e formaggi e che conferiscono al cibo in decomposizione il suo cattivo odore. Alla base della tecnologia usata c’è la Near Field Communication (Nfc), o comunicazione in prossimità, che permette una connettività wireless tra 2 dispositivi a corto raggio, fino a un massimo di 10 cm.

CHIP. I ricercatori hanno innanzitutto inserito un sensore in grado di rilevare ammine biogeniche in un apposito chip Nfc. Posizionato il chip vicino a della carne conservata per 24 ore a 30 gradi, questo si è attivato e ha trasmesso l’informazione allo smartphone sul quale è comparsa la conferma che il cibo era andato a male.

Shutterstock

Shutterstock

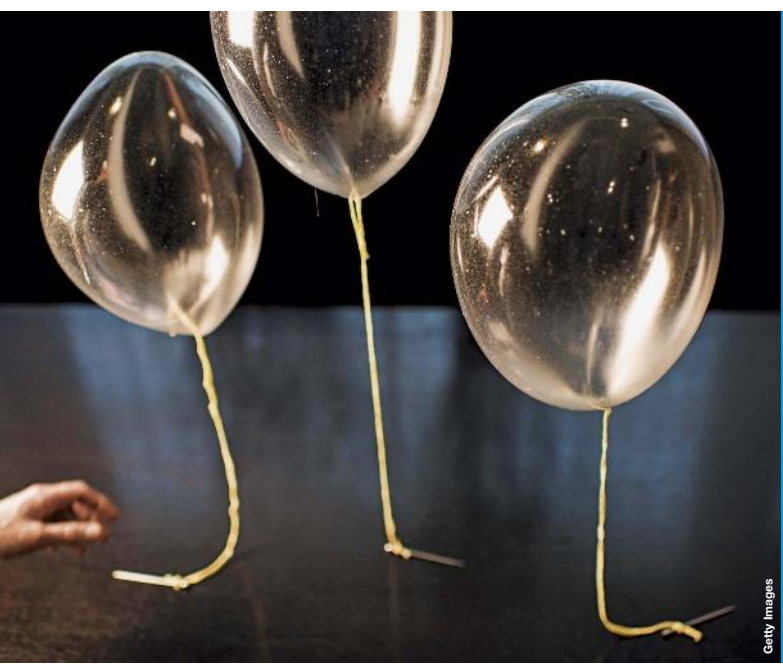
Cosa c'è nelle crocchette di pollo dei fast food?

Semplicemente pollo, almeno in Italia. Nel 2004 fece scalpore il documentario *Super Size Me*, di Morgan Spurlock, nel quale s'indagava anche la preparazione delle crocchette di pollo nei fast food Usa, sollevando numerosi dubbi sulla qualità degli ingredienti, sull'alimentazione e la provenienza dei polli e sugli "extra" aggiunti. Da noi però le regole della ristorazione sono stringenti e garantite dal ministero della Salute, oltre che dalle norme dell'Unione Europea. I McNuggets di McDonald's sono, per esempio, prodotti al 100% con pollo locale. Gli animali vengono cresciuti a terra e nutriti con mangimi a base di cereali, soia, vitamine e sali minerali, senza OGM. Ogni fase produttiva è controllata attraverso un sistema di tracciabilità che permette, a partire dal lotto di appartenenza e dalla data di scadenza, di risalire alla storia di ogni crocchetta.

La musica influisce sulle ordinazioni al ristorante?

SÌ A quanto pare la scelta tra una ricca carbonara e una salutare insalata non dipende solo dal nostro appetito. Uno studio pubblicato sulla rivista *Journal of the Academy of Marketing Science* ha infatti rivelato che la musica influisce sul battito cardiaco e sullo stato di eccitazione dei consumatori, condizionandone le scelte. Per provarlo, i ricercatori hanno riprodotto in un bar di Stoccolma vari generi musicali a volumi differenti, dividendo i cibi del menù in base alla loro salubrità.
È emerso così che le melodie soffuse e a basso volume, avendo un effetto calmante, stimolavano la riflessione, spingendo una percentuale maggiore di clienti a ordinare cibi più sani e meno calorici, mentre con ritmi concitati o a volume più alto avveniva l'esatto contrario. La ricerca in questione è confermata dalle strategie commerciali delle grandi catene di supermercati, le quali pongono da sempre particolare attenzione al tipo di musica di sottofondo per spingere i consumatori all'acquisto.

Getty Images



Getty Images

ESISTONO DOLCI VOLANTI?

SÌ **Vengono serviti all'Alinea, un ristorante stellato di Chicago, accreditato di 3 stelle Michelin e il cui chef, Grant Achatz, ha voluto realizzare un suo sogno: realizzare cibo commestibile che fluttui nello spazio. Tipico del locale è infatti un dolce, costituito da caramello cremoso all'aroma di mela verde, la cui pastella fluida viene gonfiata di elio prima di arrivare in tavola: si forma come un palloncino, legato a un cordoncino fatto di mela verde sbollentata nell'uva, a sua volta legato a una zavorra.**
Il "palloncino commestibile" può essere bucato o leccato dai commensali, non senza avere aspirato prima l'elio contenuto e... per questo motivo avere iniziato a parlare come i personaggi dei cartoni animati. Il costo di un menu? Da 190 a 395 dollari per persona.

GUSTO A TAVOLA. Perché alcuni piatti ci piacciono più di altri? La risposta è nella nostra evoluzione.

Getty Images

Getty Images

PERCHÉ LA PASTA AI 4 FORMAGGI PIACE PIÙ DELLA SOLA PASTA E DEL SOLO FORMAGGIO?

FORMAGGIO O PASTA, DA SOLI, NON HANNO LO STESSO EFFETTO SUL NOSTRO CERVELLO CHE HA LA LORO COMBINAZIONE.

Si tratta di un meccanismo ancestrale che ci fa percepire la combinazione dei due cibi come una ricompensa. In uno studio pubblicato sulla rivista *Cell Metabolism*, i ricercatori hanno mostrato agli esaminati foto di cibi ugualmente calorici, alcuni dei quali contenevano principalmente grassi (come il formaggio), alcuni per lo più carboidrati (come la pasta) e altri una combinazione dei due (come la pasta con il formaggio). Hanno poi chiesto loro di valutare quanto avrebbero pagato per quegli alimenti. I partecipanti sono stati collegati a uno scanner, che mostrava quale parte del cervello si attivasse durante la scelta.

UNIONE GOLOSA. Il "circuito neuronale della ricompensa" del cervello si attivava soprattutto con l'unione carboidrati-grassi e infatti venivano preferiti piatti con una combinazione dei due macronutrienti, rispetto ai soli carboidrati e ai soli grassi.

Perché? I ricercatori ipotizzano che la ragione risalga alla preistoria, quando gli uomini erano raccoglitori e cacciatori e consumavano il cibo disponibile, a volte carne, altre volte cereali, frutta o bacche. Raramente entrambi. Avere tutto equivale da allora a una soddisfazione e a una ricompensa che viene segnalata e ricercata dal nostro cervello.

Economia

QUALI SONO I MIGLIORI SITI DI CROWDFUNDING DEL MONDO?

Kickstarter.com, Indiegogo.com, Patreon.com. Questi sono i tre siti di raccolta fondi più utilizzati nel mondo. A metterli sul podio la società svedese IDG, che ha analizzato diversi parametri per compilare questa classifica. Come funziona il *crowdfunding*, o finanziamento collettivo? È una forma di collaborazione tra persone che offrono ciascuna una somma di denaro per sostenere progetti di ogni tipo messi a punto da altre persone. Su Kickstarter, per esempio, si sono raccolti 20 milioni di dollari per produrre un particolare tipo di smartwatch, mentre su Indiegogo.com l'importo più alto l'ha raggiunto l'inventore di un alveare grazie al quale un apicoltore può estrarre il miele senza disturbare le api.

NELLO STIVALE. In Italia i siti più noti sono Eppela.com e Musicraiser.com (quest'ultimo riguarda solo progetti musicali). Inoltre è attivo dal 2017 Ulule.com, una piattaforma francese considerata tra le migliori al mondo, con un tasso di successo delle raccolte pari al 67%, contro il 35%, per esempio, del colosso Kickstarter.

FUNDING

Shutterstock

IDEE.
Per farle diventare impresa servono soldi. La raccolta di fondi online è una possibilità.

Quali fattori influenzano la crescita economica?

L'istruzione superiore, ma anche il rispetto dei diritti individuali e il pieno coinvolgimento delle donne nelle attività economiche.
Lo sostiene uno studio pubblicato su *Science Advances* dai ricercatori delle Università di Bristol (Regno Unito) e Tennessee (USA), che ha analizzato tra l'altro il nesso tra importanza della religione, laicità dello Stato e sviluppo economico nel secolo scorso in 109 Paesi nel mondo.
La secolarizzazione è risultato essere uno dei motori fondanti del progresso economico.
Il declino delle pratiche religiose ha infatti preceduto lo sviluppo nel 20° secolo.

Getty Images

Ci sono banconote che non si strappano?

Sì. I primi Paesi a metterle in circolazione sono stati l'Australia e il Canada. Entrambi gli Stati usano un proprio "dollaro". In Australia queste banconote si chiamano *bucks* e sono realizzate in propilene, un materiale che non si bagna, non si stropiccia e non si riesce a strappare con le mani, si può tagliare soltanto con le forbici. Queste banconote sono diventate legali verso la fine degli anni '80.

IN PLASTICA. Le banconote canadesi, in uso dal 2011, sono state realizzate in un particolare composto derivato anch'esso dalla plastica, con le stesse proprietà del materiale usato per quelle australiane. Una curiosità: quando furono stampate per la prima volta contenevano un errore, una foglia d'acero a cinque punte e non a tre, come quella presente sulla bandiera canadese.

Shutterstock

Quanti sono i dipendenti pubblici e dove sono?

Secondo una ricerca del centro studi Impresa Lavoro su dati Istat e della Ragioneria Generale dello Stato, in Italia ci sono 3 milioni e 142mila dipendenti pubblici, ma la loro distribuzione non è omogenea. La media rispetto alla popolazione residente (bambini e anziani inclusi), è del 5,18%, ma in Val d'Aosta si raggiunge un picco del 9,05%. Tra quei monti infatti ci sono 11.519 impiegati, ma la popolazione della Valle è minore rispetto alle altre regioni. Seguono Trentino Alto Adige (78.344 dipendenti, pari al 7,40% dei residenti), Friuli Venezia Giulia (82.380 e 6,75%) e Sardegna (109.036 e 6,58%). Se invece si calcola il rapporto rispetto al numero di lavoratori (media nazionale 13,99%), in cima c'è la Calabria (22,03%).

Getty Images

FATTORIE. Le imprese famigliari rappresentano l'ossatura dell'agricoltura mondiale.

CHI PRODUCE IL CIBO NEL MONDO?

SECONDO LA FAO MEZZO MILIARDO DI AZIENDE A CONDUZIONE FAMILIARE PRODUCE L'80% DEL NOSTRO CIBO.

La maggior parte del cibo nel mondo non è prodotto da multinazionali o da grandi aziende, bensì da fattorie a conduzione familiare. Secondo il rapporto della Fao Sofi (State of Food and agricolture) l'80% è prodotto da mezzo miliardo di imprese di questo tipo, che si possono considerare quindi l'ossatura dell'agricoltura mondiale. Il 90% delle fattorie del mondo sono infatti condotte da un solo individuo o da un solo gruppo familiare. Soltanto l'1% delle aziende agricole mondiali ha dimensioni superiori ai 50 ettari. Quelle con dimensioni inferiori a un ettaro sono il 72% del settore, ma controllano solo l'8% del terreno agricolo complessivo.

TERRENI. Le aziende che possiedono tra 1 e 2 ettari rappresentano il 12% e occupano il 4% delle superfici, mentre quelle tra 2 e 5 ettari rappresentano il 10% e controllano il 7% del terreno coltivato. Queste imprese più piccole sono fondamentali non solo per la sussistenza della popolazione mondiale, ma anche per la tutela dell'ambiente. Per questo la Fao chiede ai governi di sostenerle e di aiutarle nell'innovazione, per spingerle a progredire e diventare sempre più produttive e sostenibili.

Getty Images

IN VACANZA. La Borsa di New York. Negli Usa vale il detto: "vendi a maggio e vai via".

QUAL È IL PERIODO IDEALE PER VENDERE AZIONI IN BORSA?

POCO PRIMA DELL'ESTATE, IN PARTICOLARE A MAGGIO. PERCHÉ, IN SEGUITO, GLI INVESTITORI VANNO IN VACANZA.

Il mese giusto sarebbe maggio, almeno stando a un vecchio detto che recita *Sell in may and go away* (vendi a maggio e vai via). La ragione? Tra maggio e metà settembre, periodo che negli Stati Uniti è compreso generalmente tra la festività del Memorial Day (27 maggio) e del Labour Day (primo lunedì di settembre), il volume delle negoziazioni di Borsa cala perché molti investitori, visto l'avvicinarsi dell'estate, se ne vanno in vacanza. Conseguentemente, il valore dei titoli scende e dunque sarebbe meglio vendere le proprie azioni prima che si verifichino i ribassi vacanzieri.

STAGIONI PROPIZIE. Viceversa, converrebbe comprare alla fine di ottobre adottando la cosiddetta *Halloween Strategy*. In tutto il periodo invernale, l'attività borsistica registra infatti il suo picco facendo lievitare il valore dei titoli. Tuttavia, secondo gli investitori più esperti, tali tendenze stagionali, un tempo molto accentuate, negli ultimi anni si sono fatte meno evidenti.

Shutterstock

Qual è stato il primo acquisto in bitcoin?

Quanto devono essere buone 2 pizze che valgono 73 milioni di dollari? Sarebbe infatti questo oggi il valore del cibo comprato nel maggio 2010 dall'informatico Laszlo Hanyecz, effettuando la prima transazione in bitcoin, la criptovaluta più famosa del mondo, un mezzo di scambio digitale che serve a fare acquisti in totale anonimato creata nel 2009. Hanyecz quasi per gioco nel 2010 ha scritto online che avrebbe pagato 10mila bitcoin (pari allora a 41 dollari) per 2 pizze. Pochi giorni dopo lo studente Jeremy Sturdivant ha ordinato per 25 dollari due pizze e le ha fatte recapitare a Hanyecz, accettando il pagamento digitale. La natura molto volatile dei bitcoin, soggetti a improvvise variazioni di prezzo sul mercato delle criptovalute, ha fatto impennare il loro valore fino a toccare i 20mila dollari nel dicembre 2017. Oggi, settembre 2018, un bitcoin vale 7.300 dollari, il che vuol dire che quei 10mila bitcoin equivalgono a 73 milioni di dollari.

MIGRANTI E RIFUGIATI FANNO CRESCERE L'ECONOMIA?

Sì **A provarlo è uno studio dell'École d'économie di Parigi e del Centro Nazionale della Ricerca Scientifica francese. I ricercatori hanno analizzato gli effetti sull'economia dell'afflusso di migranti e richiedenti asilo (coloro che risiedono in un Paese in attesa di ricevere lo status di rifugiati) dal 1985 al 2015 in 15 nazioni europee (Italia, Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Irlanda, Islanda, Paesi Bassi, Norvegia, Spagna, Svezia, Portogallo e Regno Unito), incrociando i dati con quelli relativi al Pil, la differenza tra il denaro speso in programmi statali e quello entrato con le tasse. È emerso che entro 2 anni dall'arrivo i migranti hanno effetti positivi sul mercato e portano vantaggi all'economia che superano abbondantemente i costi sostenuti dallo Stato. I richiedenti asilo apportano benefici all'economia anche dai tre ai sette anni dall'arrivo. Per i ricercatori, i governi dovrebbero considerare quanto una chiusura nei confronti dell'immigrazione possa rivelarsi economicamente svantaggiosa.**

Getty Images

Shutterstock

Che effetti ha la povertà sulla nostra psiche?

Secondo uno studio dell'Università di Warwick (Regno Unito), la povertà ridurrebbe le nostre capacità cognitive. Per dimostrarlo, i ricercatori hanno chiesto ai clienti di un centro commerciale, divisi tra benestanti e meno abbienti, di risolvere degli ipotetici imprevisti finanziari (come la riparazione di un'automobile), dal costo oneroso o irrisorio.
Mentre riflettevano sui singoli problemi, le persone erano sottoposte a dei quiz di intelligenza. Ebbene, si è scoperto che quando si confrontavano con imprevisti dai costi contenuti, i più poveri avevano buoni risultati nei test cognitivi, mentre le performance erano peggiori se dovevano affrontare vicissitudini costose. I benestanti, invece, ottenevano ottimi risultati in entrambi gli scenari. Il motivo? Stando ai ricercatori, le preoccupazioni dei più poveri "risucchiavano" le loro risorse mentali, rendendoli meno efficienti. Contrastare tale meccanismo psicologico, assistendo i più bisognosi nella pianificazione delle proprie attività, potrebbe aiutarli a uscire dall'indigenza.

ALBE E TRAMONTI. Un miliardo e mezzo di anni fa, le giornate duravano meno di 19 ore. E nel futuro?

Getty Images

È VERO CHE LE GIORNATE TERRESTRI SI ALLUNGANO?

Sì. Un miliardo e mezzo di anni fa, le nostre giornate duravano solo 18,7 ore. A scoprirlo è uno studio dell'Osservatorio Lamont-Doherty della Columbia University e dell'Università del Wisconsin, che è risalito più indietro nel tempo di quanto fosse stato possibile fare fino a oggi. L'allungamento dei giorni è un processo progressivo, legato all'influsso gravitazionale che gli altri pianeti esercitano sulla Terra; questo influsso determina infatti variazioni della forma dell'orbita terrestre, dell'inclinazione dell'asse e anche del moto di rotazione del nostro pianeta.

INFLUENZA. I ricercatori, in particolare, hanno calcolato che 1,4 miliardi di anni fa era soprattutto la Luna a influenzare i movimenti terrestri, essendo molto più vicina di quanto non sia oggi; a questa conclusione si è giunti ricostruendo i movimenti dei due corpi celesti con un approccio astrocronologico, un metodo statistico che combina rilievi astronomici e geologici per studiare il Sistema solare indietro nel tempo. I ricercatori hanno infatti esaminato i sedimenti accumulatisi sul fondo degli oceani nel corso dei millenni, per comprendere i cambiamenti climatici che si sono alternati sul pianeta; questo ha permesso di calcolare la posizione della Terra e della Luna in un passato così remoto. Nel caso della Luna, l'energia dissipata per l'attrito delle maree contribuisce al rallentamento. L'insieme delle diverse cause porterà dunque a un ulteriore, lento allungamento delle giornate, che fra un altro miliardo e mezzo di anni potrebbero arrivare a durare anche 30 ore.

COSA ACCADREBBE SE UN ASTRONAUTA SALTASSE DALLA ISS VERSO LA TERRA?

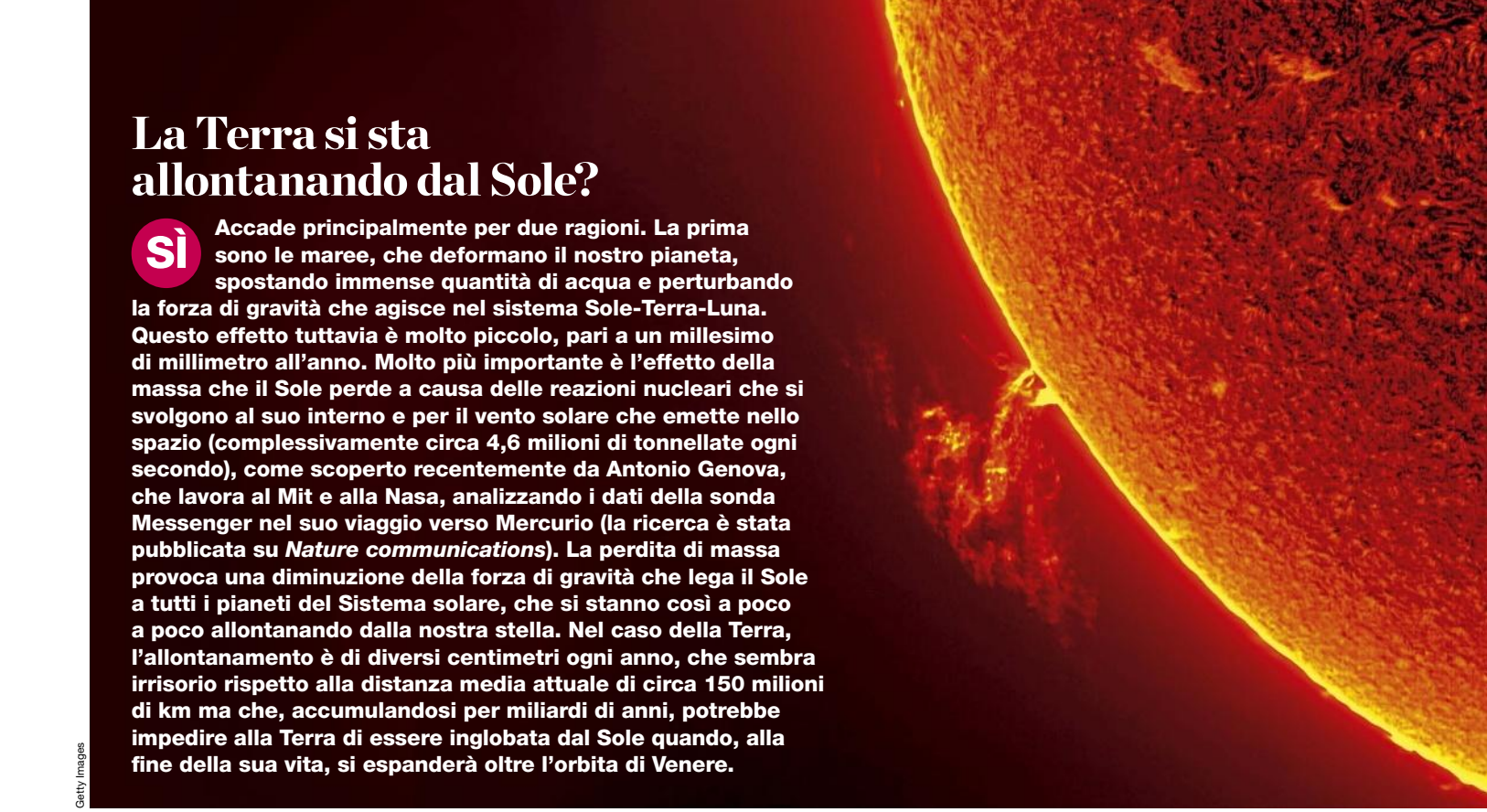
IN ORBITA. Nello spazio non è possibile "precipitare". Al massimo, si "decade".

Getty Images (2)

Quando gli astronauti effettuano le loro passeggiate spaziali, in effetti si "buttano" fuori dalla Iss (Stazione Spaziale Internazionale); ma poiché non utilizzano alcun sistema di propulsione, anche se si posizionano con la testa o i piedi verso il nostro pianeta non precipitano su di esso, ma continuano a orbitare a fianco della Iss. Per loro sicurezza rimangono agganciati alla stazione, ma se un astronauta decidesse di sganciarsi, per via del debole attrito esercitato dalle molecole dell'atmosfera, presenti anche a 400 km di quota, la sua orbita inizierebbe piano a decadere, fino a raggiungere gli strati più alti dell'atmosfera, dove il malcapitato brucerebbe.

TUTA VUOTA. A conferma di ciò c'è l'esperimento realizzato dai russi nel 2006: lanciarono dalla Iss una tuta pressurizzata (senza astronauta) che rimase in orbita per sette mesi prima di bruciare nell'atmosfera.

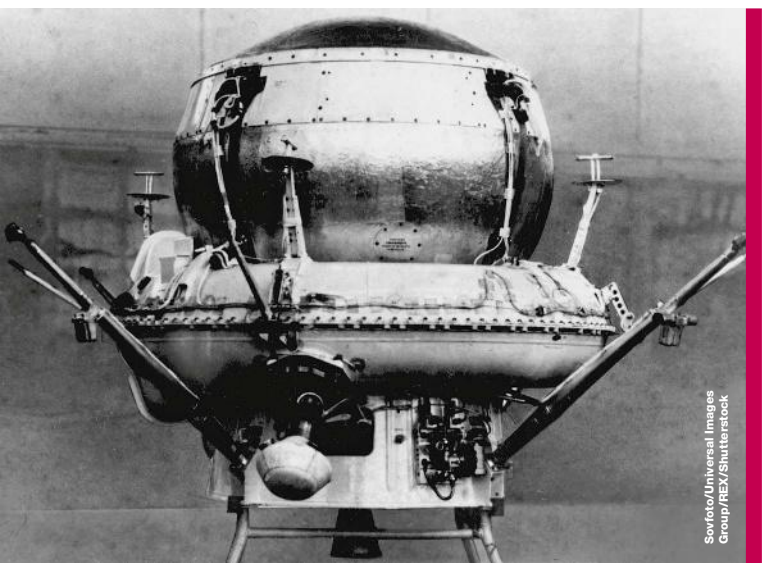
Nel caso in cui un astronauta decidesse di darsi una spinta verso la Terra con una pistola razzo appena al di fuori della Iss, non farebbe altro che accelerare il processo di rientro, con una velocità proporzionale alla spinta della pistola. Anche la Iss tende a precipitare lentamente verso la Terra, ed è per questo che di tanto in tanto viene innalzata di quota utilizzando i motori delle navicelle da rifornimento.



Getty Images

La Terra si sta allontanando dal Sole?

Sì **Accade principalmente per due ragioni. La prima sono le maree, che deformano il nostro pianeta, spostando immense quantità di acqua e perturbando la forza di gravità che agisce nel sistema Sole-Terra-Luna. Questo effetto tuttavia è molto piccolo, pari a un millesimo di millimetro all'anno. Molto più importante è l'effetto della massa che il Sole perde a causa delle reazioni nucleari che si svolgono al suo interno e per il vento solare che emette nello spazio (complessivamente circa 4,6 milioni di tonnellate ogni secondo), come scoperto recentemente da Antonio Genova, che lavora al Mit e alla Nasa, analizzando i dati della sonda Messenger nel suo viaggio verso Mercurio (la ricerca è stata pubblicata su *Nature communications*). La perdita di massa provoca una diminuzione della forza di gravità che lega il Sole a tutti i pianeti del Sistema solare, che si stanno così a poco a poco allontanando dalla nostra stella. Nel caso della Terra, l'allontanamento è di diversi centimetri ogni anno, che sembra irrisorio rispetto alla distanza media attuale di circa 150 milioni di km ma che, accumulandosi per miliardi di anni, potrebbe impedire alla Terra di essere inglobata dal Sole quando, alla fine della sua vita, si espanderà oltre l'orbita di Venere.**



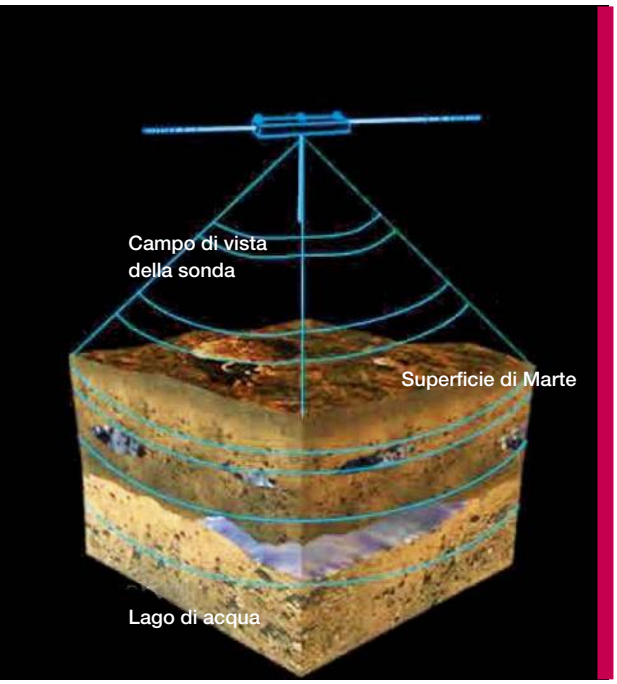
Sovfoto/Universal Images Group/REX/Shutterstock

Su quanti corpi celesti sono atterrate delle sonde?

Otto: due satelliti (Luna e Titano), due pianeti (Venere e Marte), tre asteroidi e una cometa. Il primo veicolo a effettuare un atterraggio sul nostro satellite fu la sonda sovietica Luna 9, nel 1966. Precedette il celebre allunaggio dell'Apollo 11, avvenuto il 20 luglio 1969. Erano sovietiche anche le prime sonde atterrate su Venere (Venera 7, 1970) e Marte (Mars 3, 1971), mentre nasce da una collaborazione tra le agenzie di Usa, Europa e Italia l'atterraggio della sonda Cassini-Huygens su Titano nel 2005. Nella lista vi sono poi gli asteroidi 433 Eros, raggiunto dalla sonda Usa Near Shoemaker nel 2001, 25143 Itokawa, sul quale è atterrata la sonda giapponese Hayabusa nel 2005, e Ryugu, sul quale sono atterrati da poche settimane due piccoli rover rilasciati dalla sonda Hayabusa 2. Infine, la cometa 67P Churyumov-Gerasimenko è stata esplorata dalla sonda europea Rosetta, che vi sganciò nel 2014 il rover Philae.

Qual è la stella più lontana nell'Universo?

Si tratta di un'enorme stella blu, detta Icarus, e si trova all'interno di una lontanissima galassia a spirale, tanto che la sua luce ha potuto raggiungere la Terra solo dopo 9 miliardi di anni. L'astro, molto più grande, caldo e luminoso del Sole, è stato individuato dall'Hubble Space Telescope grazie all'amplificazione della sua luce prodotta da un effetto di lente gravitazionale. Si tratta di un fenomeno naturale secondo il quale la gravità di un oggetto molto massiccio (in questo caso un ammasso di galassie distante 5 miliardi di anni luce) amplifica, agendo da "lente", la luce di un oggetto alle sue spalle, lungo la linea di vista dalla Terra. In questo modo si rendono visibili anche oggetti celesti molto deboli a lontani. Nel caso di Icarus, la "lente" ha reso la stella 2mila volte più luminosa di quanto in realtà non fosse. Quando nel 2021 sarà lanciato il nuovo telescopio spaziale James Webb, molto più sensibile di Hubble, soprattutto agli infrarossi, potrebbero essere avvistate altre stelle così lontane.



È possibile che su Marte esistano altri laghi come quello trovato ora?

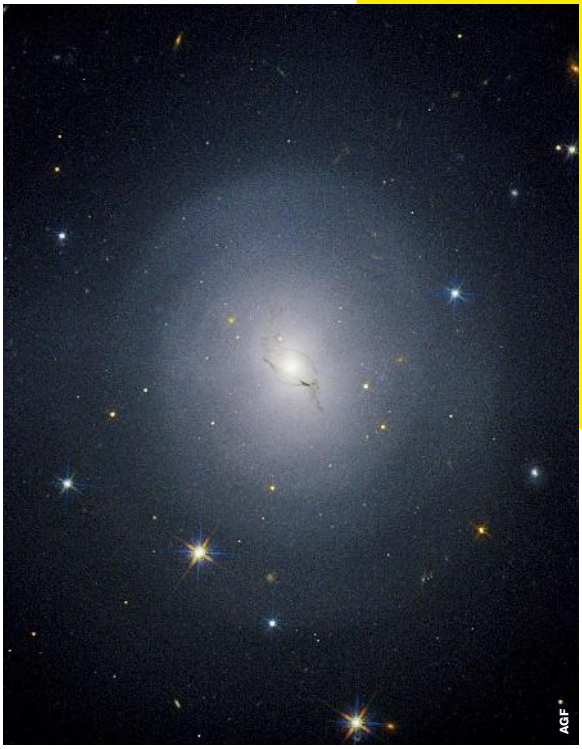
A circa 1.500 metri di profondità sotto la superficie del Polo Sud marziano, un team di ricercatori italiani ha da poco scoperto un lago d'acqua liquida con un diametro di circa 20 km. È stato individuato grazie alle onde radar inviate sulla superficie marziana dalla sonda europea Mars Express. Le onde sono assorbite o riflesse in modo diverso dai vari tipi di strati presenti al di sotto della superficie; l'acqua liquida è un potente "riflettore" ed è proprio grazie a questa caratteristica che è stata rilevata. La scoperta del primo lago marziano fa pensare che ce ne siano altri; è improbabile che solo in un punto di tutta la regione polare si siano venute a creare le condizioni per un lago sotterraneo, anche se per ora non vi è alcuna prova. E ci sono anche alcuni indizi: per esempio, riflessioni provenienti dal sottosuolo che assomigliano a quelle che hanno messo in luce il lago in questione, ma che potrebbero essere prodotte anche da condizioni diverse del ghiaccio, che può essere più o meno compatto o più o meno ricco di sali e non necessariamente di acqua. Tuttavia, poiché la sonda passa raramente sopra uno stesso punto di Marte, prima di avere dati sufficienti per definire con precisione cosa ci sia sotto una determinata area occorre molto tempo, anche anni.

QUANDO SARÀ LA PROSSIMA ECLISSI DI SOLE IN ITALIA?

Segnatevi le date 12 agosto 2026 e 2 agosto 2027: è in tali giorni che sono previste le due prossime eclissi "quasi totali" di Sole che interesseranno il nostro Paese. Il luogo migliore per godersi la prima sarà la Sardegna, dove, al tramonto, il disco solare apparirà oscurato fino al 97% (nel resto dello Stivale tra il 60% e il 95%). La seconda invece sarà totale nel mare appena a sud di Lampedusa. Nell'isola, il Sole sarà coperto per oltre il 99%, mentre nella Sicilia meridionale la copertura sarà intorno al 93%.

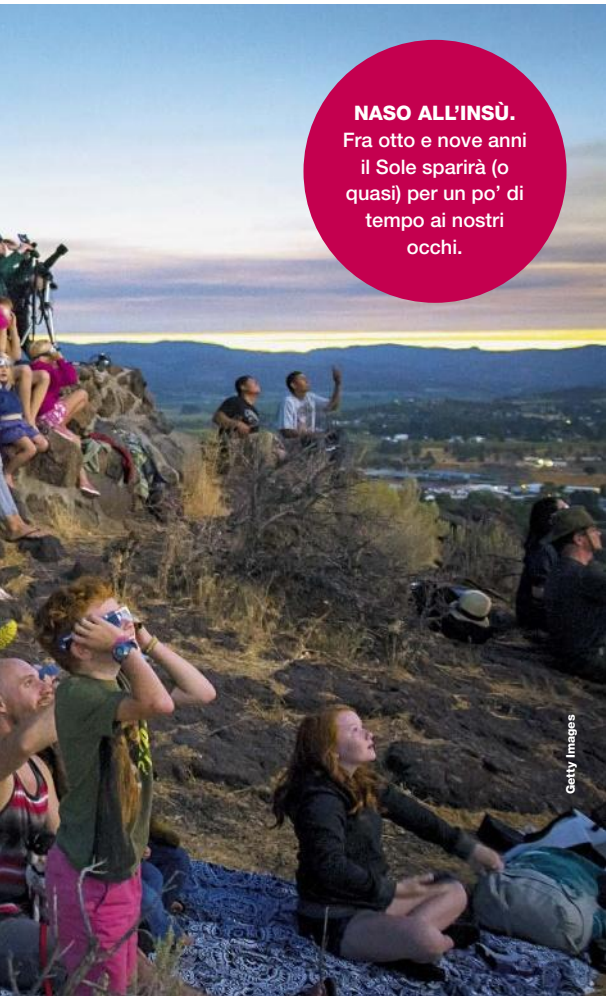
L'ECLISSI DEL MILLENNIO. Prima di tali date si verificheranno altre eclissi di Sole, totali o parziali, che però interesseranno solo marginalmente il nostro Paese. Per ammirare invece un'eclissi totale di Sole dall'Italia sarà necessario attendere il 3 settembre 2081, quando la fascia di totalità passerà nel nordest, tra Trentino Alto Adige, Veneto e Friuli Venezia Giulia.

Che cos'è l'astronomia "multimessaggero"?


AGF

Quando due stelle di neutroni si fusero tra loro nella galassia Ngc 4993, che si trova a 144 milioni di anni luce da noi, si produsse un'onda gravitazionale che venne osservata nel 2017 dai rilevatori LIGO e Virgo. Appena 1,74 secondi dopo, i telescopi spaziali per raggi gamma Fermi e Integral rilevarono un "lampo" ad altissima energia che proveniva dalla medesima sorgente. Alcune ore dopo, telescopi normali e infrarossi osservarono lo stesso fenomeno.

RADIAZIONI. Questo evento ha dato il via all'astronomia "multimessaggero", ossia all'astronomia che studia un medesimo evento utilizzando diversi tipi di "messaggeri" emessi, quali la radiazione elettromagnetica (che può essere sotto forma di radiazione visibile, infrarossa, radio, X o gamma; ma in tutti questi casi è composta sempre da fotoni), le onde gravitazionali, i neutrini e i raggi cosmici. Ciascun messaggero trasporta con linguaggi differenti informazioni diverse; combinandoli, si può ricostruire un fenomeno astronomico in modo molto più dettagliato.


Getty Images

NASO ALL'INSÙ. Fra otto e nove anni il Sole sparirà (o quasi) per un po' di tempo ai nostri occhi.

I cinesi costruiranno una stazione spaziale?

Sì, l'agenzia spaziale cinese ha reso noto che la loro prima stazione spaziale sarà pronta per la fine del 2022. Non è stato comunicato, tuttavia, quando verrà lanciato il primo modulo, chiamato Tianhe-1, che è stato presentato recentemente. Potrà ospitare tre "taikonauti" (così vengono chiamati gli astronauti cinesi) e dal suo interno si gestiranno l'orientamento, la navigazione e il controllo dell'intera stazione orbitante.

A Tianhe-1 si agganceranno altri due moduli laboratorio, due navicelle per il trasporto di uomini e una per il trasporto di materiale. Tianhe-1 sarà dotato anche di un braccio robotizzato per operazioni da realizzare in esterno. In ogni caso, la stazione orbitante cinese sarà più piccola della Stazione Spaziale Internazionale, perché avrà una dimensione massima di 37 metri contro i 109 metri della Iss. I moduli più pesanti saranno lanciati dal vettore cinese di ultima generazione Lunga Marcia-5. La stazione potrebbe rimanere in orbita per più di 10 anni (anche 35) e dopo l'abbandono della Iss (forse dal 2024), potrebbe rimanere l'unica stazione orbitante.

COSA ABBIAMO LANCIATO NELLO SPAZIO?

NEL CORSO DEGLI ULTIMI DECENNI ABBIAMO LANCIATO O ABBANDONATO NELLO SPAZIO CENTINAIA DI OGGETTI TERRESTRI, CHE SONO ANCORA LASSÙ: DAI MATTONCINI LEGO ALLE PIZZE, ECCO QUALCHE ESEMPIO DEI PIÙ STRANI.

2018 - UN'AUTO SPORTIVA
La Space X di Elon Musk ha lanciato nello spazio una Tesla, che si sta dirigendo verso Marte.

2011 - MATTONCINI DI LEGO
Tre statuine fatte di lego, raffiguranti Galileo, Giove e sua moglie Giunone, viaggiano sulla sonda Jupiter.

1977 - UN DISCO D'ORO
A bordo delle sonde Voyager 1 e 2, un disco d'oro contiene informazioni sull'umanità con le istruzioni per leggerle.

SULLA LUNA

1969 - TRE OPERE D'ARTE
La missione Apollo 12 avrebbe ospitato una piastrina di ceramica con disegni di Andy Warhol e altri artisti famosi.

1971 - DUE PALLINE DA GOLF
Il comandante dell'Apollo 12 giocò a golf sulla Luna con 2 palline... che sono rimaste ancora lassù.

DAL 1969 - 12 PAIA DI STIVALI
Sono gli scarponi usati sulla Luna da vari astronauti che li hanno lasciati lì nel corso degli anni.

1971 - UNA PIUMA DI FALCO
Venne usata da un astronauta insieme a un martello per studiare la legge di gravità sulla Luna.

NELL'ORBITA TERRESTRE

1997 - CENERI
Le ceneri del creatore di *Star Trek*, Gene Roddenberry, furono spedite in orbita con lo space shuttle Columbia.

2001 - UNA PIZZA
Fu consegnata a domicilio dalla catena Pizza Hut al cosmonauta russo Yuri Usachov.

Infografica di Paolo Conti

Quali sono davvero le zone erogene?

Oltre a quelle genitali, ci sono altre parti del corpo in grado di stimolare il desiderio sessuale, ma non sono poi così tante come si tendeva a pensare. È la conclusione di Smile Makers, azienda australiana di sex toys, dopo avere passato in rassegna diversi studi. In uno di questi (condotto nel Regno Unito) a oltre 300 uomini e 500 donne è stato chiesto di indicare con un punteggio da 0 a 10 il grado di eccitazione provato in 41 differenti zone del loro corpo, dai genitali ai gomiti. Prevedibilmente, considerando che portano direttamente all'orgasmo, ai primi posti della classifica si sono collocati gli organi genitali, sia maschili che femminili; tuttavia, oltre a clitoride e vagina le donne elencavano altre quattro zone "intensamente erogene", ossia la bocca e le labbra, la parte superiore del collo, il seno e i capezzoli. Per i maschi, invece, le zone di maggiore stimolo sarebbero solo tre: pene, bocca e labbra. Mappare le zone sensibili sarebbe tuttavia superfluo: tutto il corpo può diventare erogeno, poiché quando in uno stato di eccitazione viene stimolata una zona, gli impulsi vengono comunque trasmessi alla corteccia e alle aree del cervello responsabili del piacere sessuale.

COSA SEGNALA L'ODORE DEL PARTNER?

ATTRAVERSO L'OLFATTO POSSIAMO SCOPRIRE MOLTO DI CHI CI ATTRAE.

Se è sano. L'attrazione non ha solo a che fare con la bellezza, ma anche con la gestualità, la voce e soprattutto l'odore del partner, dal quale inconsapevolmente si colgono lo stato di salute e la fertilità. Una ricerca pubblicata su *Frontiers in Psychology* dimostra che funziona per entrambi i sessi: l'odore segnala se si è geneticamente compatibili, suggerisce età e stato di salute del potenziale partner. Attraverso l'olfatto si sarebbe inoltre in grado di riconoscere i parenti, e questo permetterebbe di evitare di legarsi a un consanguineo.

LA FORZA DELLA VOCE. Oltre all'aspetto fisico e al profumo naturale, è fondamentale anche la voce, che segnala ancora una volta età, stato di salute ed emotivo, con l'aggiunta di tratti come energia e forza fisica.

MI PIACI. L'attrazione è scatenata da molti fattori. E l'odore del partner è uno di questi.

Getty Images

INSIEME. L'appagamento, in una coppia felice, può far dimenticare anche la dieta.

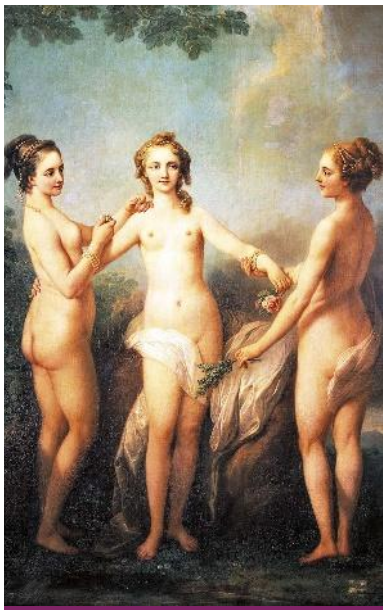
Getty Images

CHE EFFETTO FA L'AMORE SULLA LINEA?

LA FELICITÀ DI COPPIA FA METTERE SU QUALCHE CHILO DI TROPPO. INFATTI I FIDANZATI INGRASSANO DI PIÙ DEI SINGLE.

Secondo uno studio dell'Università australiana del Queensland, i fidanzati ingrassano di più dei single, ma a metter su un paio di chili di troppo sono solo quelli felici. I ricercatori sono giunti a questa conclusione dopo aver studiato per quasi dieci anni i comportamenti di più di 15mila persone con un'età media di 50 anni. L'idea che si sono fatti gli studiosi è che sull'aumento di peso non c'entri tanto il tipo di alimentazione e nemmeno la vita meno movimentata o meno salutare, quanto un aspetto psicologico come l'appagamento.

SE ARRIVA IL BEBÈ. Nelle coppe felici ci si sente amati, e non si sente più l'urgenza di apparire per forza attraenti al massimo. Di conseguenza è più facile lasciarsi andare a ciò che un tempo era considerato vietato, a partire dal cibo. Se poi arriva un bambino, il girovita si allarga anche di più, sia per lo stesso effetto sia per la tendenza a non sprecare gli avanzi di cibo che il piccolo genera. Nella ricerca è emerso con chiarezza che mentre i single mantenevano nel tempo il proprio peso, le coppie lo aumentavano, ma insieme.



Getty Images

Cos'era il "parco dei cervi"?

Un "parco giochi erotico" ospitato all'interno di uno dei giardini della reggia di Versailles e ideato per Luigi XV, re di Francia dal 1715 al 1774. Nella dimora di "Parc-aux-cerfs" veniva ospitato l'harem personale del sovrano, composto da vergini disposte ad appagare i suoi piaceri. Queste erano scelte dalla sua più celebre amante, Madame de Pompadour, che aveva cura di selezionare giovani di basso e medio rango, evitando così di offrire nobildonne in grado di insidiare il suo ruolo a corte. Le amanti di "Parc-aux-cerfs", pur relegate in una sorta di clausura, conducevano un'esistenza agiata e godevano di lauti vitalizi. Nell'immaginario collettivo, tuttavia, il parco dei cervi assurse presto a simbolo della dissolutezza della monarchia assoluta, divenendo oggetto di scabrosi racconti e romanzi pornografici.

Getty Images

COSA SUCCEDE A GUARDARE INSIEME LA TV?

In alcuni casi può rafforzare la coppia. Uno studio della Aberdeen University (UK) svela che condividere con il partner la visione di serie tv migliora la qualità della relazione, specialmente se le coppia non ha amici in comune: chi passa più tempo a guardare insieme questi programmi tende a vivere una relazione più serena. Lo studio è stato condotto sottoponendo un questionario a 259 studenti fidanzati, chiedendo tra l'altro di valutare la qualità della propria vita di coppia e di fornire informazioni su quanti amici avessero in comune con il partner e quanto fossero abituati a guardare, insieme o da soli, film e serie. Ne è scaturito che soprattutto per chi condivide pochi amici, la qualità della relazione migliora quanto più tempo si trascorre insieme davanti alle serie tv. Gli studiosi, dopo aver accertato che i benefici non derivassero solo dal maggior tempo passato vicini, hanno concluso che giova vivere le stesse esperienze, anche se si tratta di quelle dei protagonisti di un telefilm.

Che cosa è lo "shrimping"?

Se lo chiedeste a un pescatore inglese, vi risponderebbe che è semplicemente l'atto di pescare i gamberetti (da *shrimp*, "gambero", per l'appunto), ma in ambito sessuale parliamo di qualcosa di totalmente diverso. Si tratta di una pratica che consiste nel succhiare l'alluce del partner, esattamente come si fa quando si gusta un gamberetto.

KAMASUTRA. Tale giochino erotico risulta essere molto gratificante soprattutto per il sesso maschile, in quanto richiama, nell'immaginazione di chi lo riceve, un rapporto orale, ma lo è anche per le donne. Questo perché il dito grande del piede è un'estremità del corpo umano collegata direttamente all'ipofisi, la ghiandola del cervello che produce ossitocina, ossia l'ormone "dell'amore", che viene rilasciato in presenza della persona verso la quale si nutrono sentimenti.

Tale pratica, come si può leggere anche nel Kamasutra, avrebbe perciò non solo una valenza erotica, ma anche affettiva.

Getty Images

SEMPRE DI MENO. I giovani di oggi avrebbero in media 53 rapporti sessuali l'anno.

I matrimoni costosi durano meno?

Sì **Meno si spende e più il matrimonio è saldo. Due economisti, rispettivamente delle Università Emory (Usa) e di Singapore, sono arrivati a questa conclusione intervistando 3.000 persone allo scopo di individuare i fattori che aumentano la probabilità di divorzio. Qualche esempio? Quanto più è caro l'anello di fidanzamento, tanto più l'unione è a rischio: se costa più di 2.000 dollari, la probabilità di divorziare è di 1,3 volte maggiore. Lo stesso vale per cerimonia e ricevimento: il rischio di separarsi aumenta di 1,6 volte se le spese per le nozze superano i 20.000 dollari. Chi invece si sposa con meno di 1.000 dollari ha la metà delle probabilità di divorziare di chi spende tra i 5mila e i 10mila dollari.**

Getty Images

FACCIAMO PIÙ SESSO DEI NOSTRI NONNI?

UNO STUDIO AMERICANO HA RILEVATO CHE I GIOVANI DI OGGI SONO MENO ATTIVI.

Nonostante l'era dell'informazione, le app come Tinder e i siti d'incontri, i giovani non fanno più sesso delle generazioni precedenti. Al contrario. Uno studio pubblicato nel 2016 sul periodico *Archives of Sexual Behavior* ha messo a confronto la frequenza di rapporti sessuali delle due ultime generazioni, note come *Millennials* e *Generazione Z*, con i dati analoghi relativi alle due generazioni precedenti

STATI UNITI. Secondo lo studio, oggi i giovani adulti hanno in media 53 rapporti sessuali l'anno. Nel decennio precedente, la media saliva a 59 rapporti l'anno, mentre 20 anni prima ammontava a 66. «Contrariamente a quanto molti credono, i giovani fanno molto meno sesso rispetto ai loro genitori e ai loro nonni quando avevano la loro età», ha dichiarato il professore di psicologia dell'Università di San Diego Jean Twenge, autore dello studio. I dati, raccolti con decine di migliaia di interviste, si riferiscono agli Stati Uniti, ma identificano un trend comune a molti Paesi occidentali.

Shutterstock / Jacob Lund

Gli uomini possono modificare la voce per sembrare più sexy?

NO **Secondo uno studio della Albright University di Reading, Pennsylvania, quando gli uomini provano a modificare il tono della voce per sembrare più sexy risultano in realtà più buffi e meno attraenti.**
Per le donne, invece, vale esattamente il contrario. Lo studio, che ha coinvolto 40 partecipanti di entrambi i sessi, ha rivelato che quando una donna abbassa volume e tono della voce per sembrare più attraente, centra in genere il suo obiettivo perché segnala, di fatto, il suo interesse al potenziale partner: un indizio che gran parte degli uomini è in grado di cogliere e interpretare.

Perché gli omosessuali sono anche detti "gay"?

Questa espressione, di origine inglese, deriva dal termine provenzale *gai*, "gaio", e fino all'inizio dell'epoca moderna è stata utilizzata senza alcun tipo di connotazione morale. Poi, nel corso del XVIII secolo, il termine iniziò a diventare sinonimo di anticonformismo, finché nell'Ottocento passò a indicare ogni forma di depravazione e vizio (in Inghilterra i bordelli erano detti *gay house*). Infine, attorno agli anni Venti del XX secolo, a partire dagli Stati Uniti, in molti cominciarono a usarlo per etichettare con tono dispregiativo gli omosessuali, per i quali, fino al secolo precedente, non esisteva alcuna precisa definizione (al limite, veniva chiamato "sodomita" chiunque si dedicasse a pratiche non finalizzate alla procreazione). A partire dagli anni '60, prima negli Usa e poi nel resto del mondo, gli omosessuali adottarono con orgoglio la nuova espressione e qualcuno, rifacendosi alle lettere della parola gay, coniò perfino un nuovo significato: *Good As You*, "valido quanto te".

Getty Images

COME NACQUE NEGLI USA LA SEGREGAZIONE RAZZIALE?

DOPO L'ABOLIZIONE DELLA SCHIAVITÙ, NEGLI STATI UNITI NACQUERO I PRIMI MOVIMENTI RAZZISTI.

Prima che il regime di apartheid macchiasse la storia del Sudafrica nel secondo dopoguerra, la segregazione razziale, ossia la differenziazione di diritti in base al colore della pelle, prese forma nel XIX secolo negli Usa. Negli Stati del Sud, dopo la Guerra di Secessione (1861-1865) e l'abolizione dello schiavismo, si registrarono infatti vari rigurgiti razzisti che portarono alla nascita di movimenti violenti come il *Ku Klux Klan* e alla stesura di leggi tramite le quali si realizzerà appunto un regime segregativo (durato fino agli anni Sessanta del secolo scorso).

"SEPARATI MA UGUALI". Le norme che delinearono la nuova politica razzista divennero note come "leggi Jim Crow", nome di un celebre personaggio da cabaret che rappresentava un afroamericano goffo e disonesto (interpretato peraltro da un attore bianco). Sul piano formale, i neri furono considerati *separate but equal*, ossia "separati ma uguali", espressione ambigua che giustificò la loro ghettizzazione negli spazi pubblici (dai bus ai ristoranti, alle scuole) e ogni forma di angheria ai loro danni.

QUI SÌ, LÌ NO. Anche bere un bicchiere d'acqua non era semplice per tutti.

Mondadori Portfolio akg

CHI ERA L'INQUISITORE DE *IL NOME DELLA ROSA*?

Shutterstock

Bernardo Gui: è lui il cattivissimo frate domenicano antagonista di Guglielmo da Baskerville, protagonista del romanzo di Umberto Eco (che nella versione cinematografica ha il volto di Sean Connery).
Se Guglielmo è frutto di fantasia, il personaggio di Gui ha invece un corrispettivo reale, famigerato per essere stato uno degli inquisitori più spietati del Medioevo.
Nato nel 1261 a Royères, Gui fu nominato inquisitore nel 1307 e nello stesso anno emise una delle sue condanne più note, ai danni del predicatore italiano fra Dolcino, mandato sul rogo. Negli anni seguenti (morirà nel 1331) emetterà quasi mille sentenze: la maggior parte saranno condanne al carcere, ma continueranno a registrarsi anche quelle a morte.
Lo spietato Gui fu prolifico anche in ambito letterario, e tra le sue opere spicca il volume *Practica Officii Inquisitionis Hereticae Pravitatis*, inquietante manuale del "buon" inquisitore.

IN FAMIGLIA. Pietro Leopoldo d'Asburgo-Lorena, sovrano del Granducato di Toscana.

Getty Images

QUALE FU IL PRIMO STATO AL MONDO AD ABOLIRE LA PENA DI MORTE?

NEL 1786, NEL GRANDUCATO DI TOSCANA ENTRÒ IN VIGORE IL "CODICE LEOPOLDINO", FRUTTO POLITICO DELL'ILLUMINISMO.

Il Granducato di Toscana, dove il 30 novembre 1786 fu emanata la "Riforma della Legislazione Criminale Toscana", che sancì per la prima volta nella storia l'abolizione della pena capitale, della tortura e del delitto di "lesa maestà". Il merito spetta a Pietro Leopoldo d'Asburgo-Lorena (la riforma è nota come "Codice Leopoldino"), sovrano "illuminato" che governò la Toscana tra il 1765 e il 1790 (poi diventò imperatore del Sacro romano impero come Leopoldo II).

ALL'AVANGUARDIA. La "leopoldina", tuttora considerata una pietra miliare del riformismo penale, traeva ispirazione dal celebre trattato *Dei delitti e delle pene* redatto dall'illuminista Cesare Beccaria, dato alle stampe nel 1764. L'abrogazione della pena di morte durò solamente quattro anni, ma bastò a trasformare il Granducato di Toscana, fino ad allora piuttosto marginale nello scacchiere politico europeo, in uno Stato considerato all'avanguardia.

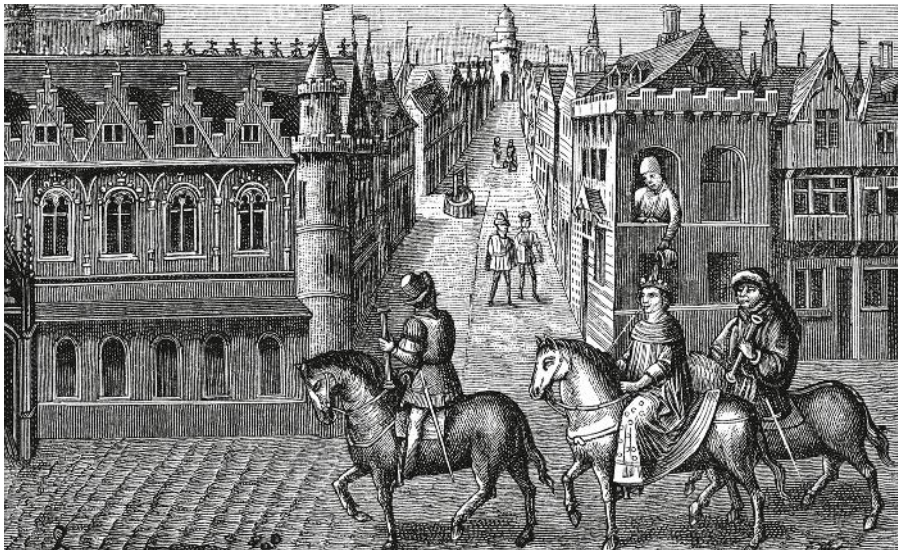
Qual è la più antica abitazione conosciuta?

Il più antico riparo di cui abbiamo testimonianza è stato rinvenuto in Tanzania, nella Gola di Olduvai. Quel che resta dell'insediamento ci è giunto come un cerchio di pietre, del diametro di circa 4 metri, che circonda un'area leggermente incassata nel terreno, simile alle fondamenta di un tipo di capanna in legno ed erba ancora oggi costruito in alcune delle zone più remote del mondo. L'abitazione è fatta risalire a circa 1,8 milioni di anni fa, ma non è chiaro a quale specie proto-umana sia da attribuirne la paternità. Nella comunità scientifica, questo primato viene assegnato anche a un altro insediamento preistorico, ritrovato a Terra Amata (Nizza) e datato 400.000 anni fa. Nel sito francese, gli scavi hanno portato alla luce basi di pilastri e resti fossili di focolari, insieme ad alcune pietre sovrapposte che facevano da fondamenta.

Getty Images

QUANDO NACQUERO LE PROTESTE STUDENTESCHE?

La prima rivolta degna di nota si svolse a Parigi nel 1229, quando gli studenti fuori sede dell'Università (fondata nel 1170) scatenarono proteste dopo il pestaggio di alcuni di loro da parte di un oste. Soprattutto, i giovani chiedevano maggiore autonomia dalle autorità ecclesiastiche (per esempio, erano sottoposti ai tribunali canonici e non a quelli del regno). Dopo due anni di proteste, nel corso dei quali subirono dure repressioni che li costrinsero a lasciare in massa Parigi (causando un crollo dell'economia locale), ottennero concessioni dal Papa e perfino un indennizzo da parte del re di Francia Luigi IX.
Nel 1355, altre tensioni tra popolazione locale e studenti esplosero a Oxford, in Inghilterra. Anche in questo caso le richieste studentesche furono accettate.



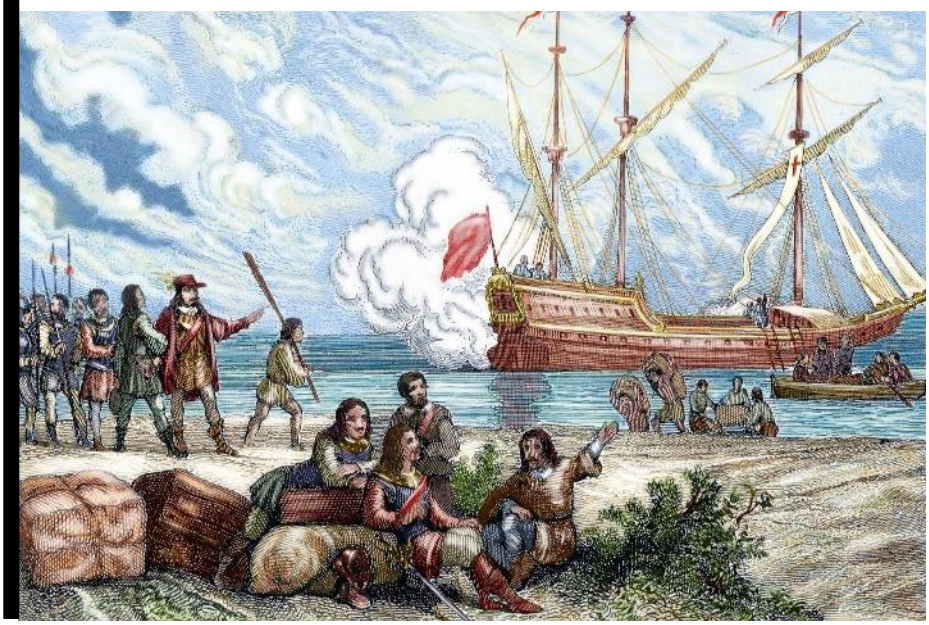
Getty Images

Nell'antica Roma c'erano i supermercati?

SÌ **Erano i *macella*, luoghi che ospitavano varie botteghe, o *tabernae*, ricolme di cibo, a partire dalla carne ("macello" oggi è sinonimo di mattatoio) e dal pesce, accanto a cui c'erano infinite varietà di verdura, frutta, cereali e piatti pronti da asporto. I reparti del *macellum* erano concentrati in un solo spazio architettonico, di solito quadrangolare, con una corte circondata da un portico nel quale erano dislocati i bottegai. Al centro dell'area sorgeva una vasca per i pesci o una fontana.**
Nati nell'Urbe nel III secolo a.C., i *macella* si diffusero in molte città romane, sia in Italia (da Ostia a Pompei) sia nel mondo (Jerash, in Giordania). Il più famoso fu il *Macellum Magnum*, eretto a Roma nel 59 d.C. da Nerone.

Qual è stata la guerra più lunga?

La cosiddetta guerra di Arauco, combattuta nella regione cilena dell'Araucania tra i popoli indigeni (i Mapuche) e i coloni spagnoli: durò dal 1536 al 1881 (per alcuni 1883), ossia almeno 345 anni. Le ostilità iniziarono con la battaglia di Reynogüelén del 1536, vinta dai *conquistadores* di Diego de Almagro, e gli scontri proseguirono alternandosi a periodi di tregua. La situazione iniziò a normalizzarsi nel 1818, quando il Cile si rese indipendente dagli spagnoli, che continuarono però le ostilità contro i Mapuche, che ambivano a una piena autonomia. Costituirono anche uno staterello a sé, ma dopo nuovi scontri, tra il 1881 e il 1883, questo fu definitivamente annesso alla nazione cilena e il secolare conflitto ebbe così fine.

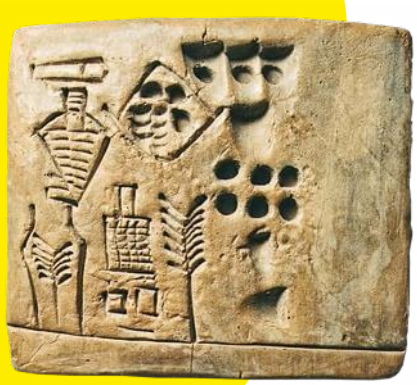


Getty Images

Qual è il primo nome proprio della Storia?

Il primo nome di cui abbiamo testimonianza sarebbe "Kushim" e identificherebbe un contabile vissuto più di cinque millenni fa in Mesopotamia. Il nome compare in una tavoletta d'argilla sumera risalente al 3200 a.C. (nella foto), molto simile a una moderna ricevuta.

SUMERI. La tavoletta, oltre ad alcuni disegni, reca una scritta in lingua sumera che recita: "29.086 misure di orzo 37 mesi Kushim". Quest'ultima parola sarebbe una firma, anche se secondo altre interpretazioni potrebbe trattarsi non di un nome proprio ma di un titolo impersonale, per esempio "contabile" o "spedizioniere". È invece inequivocabile la scritta di un'altra tavoletta sumera, di poco successiva, nella quale si cita un certo Gal Sal, possessore di due schiavi di nome En-pap X e Sukkalgir, anch'essi tra i nomi più antichi della Storia.



Che fine ha fatto il cavallo bianco di Napoleone?

Lo scheletro di Marengo, questo il nome del destriero appartenuto a Napoleone Bonaparte tra il 1800 e il 1815, è conservato nel National Army Museum di Londra.
L'elegante cavallo bianco (raffigurato nel noto dipinto del pittore Jacques-Louis David, che lo ritrae con in sella il condottiero francese) ha vissuto dal 1793 al 1831: quattro decadi tutt'altro che tranquille.
Fu ferito ben otto volte in battaglia (ma si racconta che mai disarcionò il suo padrone) fino a quando non fu abbandonato durante la disfatta di Waterloo.
Da lì gli inglesi lo portarono a Londra e, dopo la morte, ne preservarono lo scheletro. Marengo, privo di uno zoccolo, fu esposto per la prima volta negli anni Sessanta del secolo scorso. Da allora viene ciclicamente restaurato.

LOTTATORE. Il campione di wrestling Maurice Tillet, al centro, in una foto del 1936.

IPA

CHI FU "L'ANGELO FRANCESE"?

UN CAMPIONE DI WRESTLING CHE SOFFRIVA DI UNA TERRIBILE MALATTIA, MA CHE EBBE COMUNQUE UN SUCCESSO MONDIALE.

Fu un lottatore di wrestling, il cui nome d'arte si ispirava alla nazionalità e ai lineamenti molto delicati che si diceva avesse avuto da ragazzo. In realtà si chiamava Maurice Tillet, era nato nel 1903 negli Urali da genitori francesi e aveva manifestato i primi sintomi di acromegalia (una malattia che causa una crescita abnorme di alcune parti del corpo) già all'età di 17 anni. A Maurice infatti crebbero molto le mani, i piedi, il torace e la faccia, che si sfigurò. Si dedicò però al wrestling, dove ottenne grande successo, tanto che molti lottatori, almeno nel nome, tentarono di emularne la fama (ci furono l'angelo russo, svedese ecc.).

CAMPIONE. Negli anni '40 la sua carriera decollò e conquistò il titolo mondiale dei pesi massimi, senza mai perdere un match per 19 mesi. In seguito ebbe problemi di salute sempre più evidenti e nel 1953 salì sul ring per l'ultima volta. L'anno dopo morì per uno scompenso cardiaco.

PERCHÉ I MATTONCINI LEGO SI CHIAMANO COSÌ?

Il nome dei famosi mattoncini colorati tanto amati dai bambini di tutto il mondo è nato dall'unione delle sillabe "LE" e "GO", estrapolate dai termini danesi *Leg* e *Godt*, che assieme significano "gioca bene". A scegliere tale nome fu il loro inventore: l'artigiano danese Ole Kirk Christiansen. Proveniente da una famiglia di agricoltori, lavorò come carpentiere e poi come falegname, avviando nella cittadina di Billund un'impresa basata sulla realizzazione di strutture abitative e mobili.
La crisi economica del 1929 gli tolse però numerosi clienti, e a quel punto Christiansen cambiò target, continuando a produrre case e oggetti d'arredamento, ma in miniatura. I primi giocattoli di tal genere furono messi in commercio nel 1932, ma il nome LEGO fu coniato solo due anni più tardi.
DAL LEGNO ALLA PLASTICA. Pian piano, Christiansen iniziò a creare i primi modellini "scomponibili" in vari pezzetti, ma la vera svolta per i giochi griffati LEGO giunse nel 1947, quando fu rinnovata la produzione passando dal legno alle materie plastiche: presero così vita i primi mattoncini a incastro analoghi a quelli con cui giochiamo ancora oggi.

IN MINIATURA. La Lego House di Billund, la città danese dove sono nate le famose costruzioni.

Shutterstock

Getty Images

NON HO SONNO. Dove trovano tutta quella energia? Sono più forti di quanto immaginiamo.

UNA RICERCA SVELA LA LORO ARMA SEGRETA: HANNO DEI SUPER MUSCOLI!

PERCHÉ I BAMBINI NON SONO MAI STANCHI?

Perché la loro muscolatura è equiparabile a quella di un atleta, come hanno ben illustrato i ricercatori dell'Università di Clermont-Auvergne (Francia), in uno studio pubblicato su *Frontiers in Physiology*. Nella maggior parte delle attività, i bambini dovrebbero stancarsi prima degli adulti a causa delle limitate capacità cardiovascolari e della coordinazione motoria non ancora del tutto matura, ma questi limiti sono aggirati dai loro resistentissimi muscoli, capaci di recuperare rapidamente anche da esercizi di elevata intensità.

ATLETI IN MINIATURA. Il fulcro della ricerca è stato un esperimento condotto su tre gruppi di persone, comprendenti bambini tra gli 8 e i 12 anni, adulti (sedentari e non) e qualche atleta. A tutti sono state fatte svolgere prove ciclistiche di resistenza ed esplosività, e i risultati hanno evidenziato una capacità aerobica maggiore nei muscoli dei bambini che in quelli degli adulti, con un livello di smaltimento dell'acido lattico e un recupero della frequenza cardiaca simile a quello degli atleti.

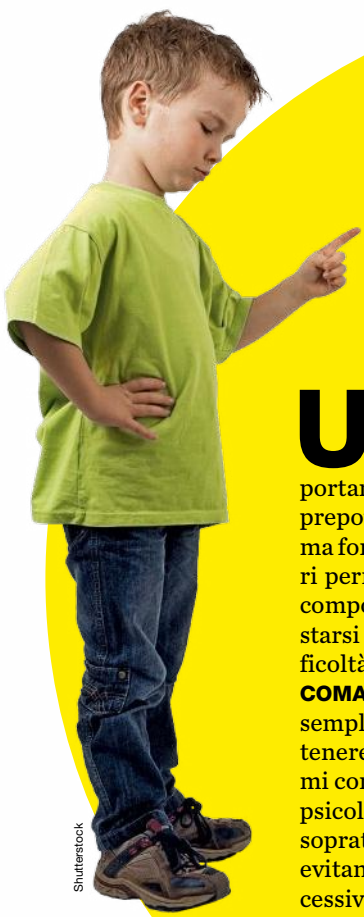
I ragazzi apprendono di più se studiano all'aperto?

Shutterstock

SÌ A dirlo sono gli psicologi dell'Università dell'Illinois, grazie ai risultati di un esperimento condotto negli Usa su 300 alunni di classi elementari e medie, e pubblicato sulla rivista *Frontiers in Psychology*.
Per dieci settimane i giovani studenti hanno svolto alcuni corsi di studio in classe e altri all'aperto, su prati e spazi naturali circondati da alberi e giardini.
I corsi all'aperto erano gli stessi per ogni classe, così come quelli al chiuso, in modo da poter comparare il livello di apprendimento raggiunto dai vari studenti. Al termine dello studio è emerso che, nei corsi che si erano svolti fuori dalle classi, gli studenti avevano ottenuto risultati sensibilmente migliori.
In più, gli stessi docenti hanno affermato di aver potuto insegnare ininterrottamente per quasi il doppio del tempo rispetto a una lezione normale, notando più silenzio, attenzione e interesse da parte dei giovani.
Il tutto è stato riscontrato anche dai ricercatori che hanno filmato le lezioni.

Quando si deve imparare una nuova lingua?

Per parlarla alla perfezione è bene studiarla prima dei 10 anni, ma si può ottenere un ottimo livello fino ai 18. Lo conferma uno studio dello Massachusetts Institute of Technology e della Harvard University. I ricercatori hanno costruito un test di lingua inglese con frasi che solo un madrelingua avrebbe potuto comprendere; poi lo hanno pubblicato su Facebook, dove è stato svolto da quasi 670.000 utenti che hanno dato informazioni sull'età, lo studio dell'inglese, il livello di scolarizzazione.
I risultati hanno suggerito che dopo i 18 anni non si può imparare una lingua alla perfezione sia per la minore plasticità cerebrale, sia per il minor tempo che si dedica allo studio a causa di altri interessi o impegni.


Shutterstock

Cos'è la sindrome del figlio imperatore?

Un disturbo comportamentale di crescente diffusione, il cui nome si deve al fatto che i bambini e gli adolescenti che ne sono afflitti si comportano come "piccoli tiranni", imponendosi con prepotenza in famiglia. Tale disturbo prende dapprima forma tra le mura di casa, spesso a causa di genitori permissivi o assenti, incapaci di porre un freno al comportamento eccessivo dei figli, per poi manifestarsi nei rapporti con le altre persone, causando difficoltà d'inserimento sociale in età adulta.
COMANDO IO. La sindrome non è da confondere con i semplici capricci: il bambino "imperatore", oltre a ottenere sempre ciò che desidera, utilizza metodi estremi come urla, insulti, aggressioni fisiche. Secondo gli psicologi, i genitori possono prevenirla in vari modi, soprattutto trascorrendo maggior tempo con i figli, evitando di ricoprirli di regali, ma anche di essere eccessivamente rigidi nella loro educazione.

Getty Images

Chi è nato dopo il 2000 è più paziente?

SÌ A dirlo una ricerca dell'American Psychological Association, che rivela come i nati dopo il 2000 avrebbero un maggiore livello di autocontrollo rispetto a quelli nati prima di loro. Nello studio pubblicato su *Developmental Psychology* i ricercatori hanno passato in rassegna i risultati ottenuti nel corso degli anni dal cosiddetto "test del marhsmallow", che si svolge con bambini dai 3 ai 5 anni: posti di fronte alla possibilità di mangiare pochi dolcetti subito, o di attendere per poterne averne in seguito una quantità maggiore, i bambini del nuovo millennio hanno fatto registrare una capacità di attesa ben superiore a quella dei nati negli anni '60 o '80. In particolare, l'attesa dei bambini nati dopo il 2000 è risultata superiore di due minuti rispetto a quella degli anni '60 e di un minuto rispetto a quella degli anni '80. Le ragioni del cambiamento, ipotizzano gli studiosi, potrebbero risiedere nell'aumento del quoziente intellettivo o nella maggiore diffusione delle scuole materne, dove i bambini vengono educati presto all'autocontrollo.

Che effetto fa avere genitori troppo critici?

Rende i figli poco attenti alle espressioni facciali altrui e alle emozioni che queste esprimono. Lo rivela uno studio dell'Università di Binghamton (Usa) effettuato su 87 bambini tra i 7 e gli 11 anni. Sottoponendo i genitori a un test che li faceva parlare dei figli per 5 minuti, hanno classificato il loro "livello di critica". Poi hanno osservato le reazioni dei figli alla vista di immagini di volti allegri, tristi o spaventati, esaminando una specifica risposta cerebrale che indica attenzione alle informazioni emotive.
Si è visto così che i bambini con genitori ipercritici prestavano meno attenzione alle emozioni degli altri. Forse, si tratta di un'autodifesa: abituati a ricevere giudizi negativi si proteggono diventando meno recettivi verso le emozioni comunicate dagli altri.

Getty Images

I figli vanno aiutati nei compiti?

Non troppo, bisogna lasciare che se la cavino da soli. Secondo le università della Finlandia orientale e di Jyväskylä, aiutare troppo i figli nuoce infatti al loro sviluppo: se pur commettendo qualche errore, svolgendo i propri compiti da soli diventano più autonomi e anche più tenaci. I bambini presi in esame dalla ricerca frequentavano le classi tra seconda e quarta elementare. Secondo i ricercatori, se i genitori sono troppo presenti nell'aiutare a fare i compiti a casa, trasmettono ai loro figli il messaggio che non hanno fiducia nel fatto che possano farcela da soli. Ecco perché gli scolari cui era stata lasciata più autonomia – mostrando quindi di credere nelle loro capacità – si sono rivelati più tenaci nel raggiungere il risultato. Il consiglio degli esperti quindi è quello di rispondere a un'eventuale richiesta di aiuto dei figli, per esempio spiegando qualcosa che non hanno capito, ma senza mai sostituirsi a loro nel fare i compiti.

PERCHÉ I BAMBINI DICONO *ARIMO* PER CHIEDERE UNA PAUSA?

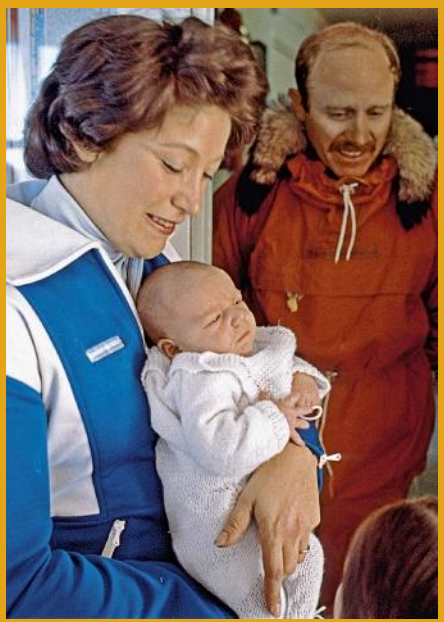
QUESTA TIPICA ESPRESSIONE, USATA PER INTERROMPERE UN GIOCO SOPRATTUTTO NEL NORD ITALIA, HA UN'ORIGINE MOLTO ANTICA.

Ci è capitato di dirlo o, sicuramente, di sentire alcuni bambini utilizzare la parola "arimo" per chiedere una pausa dal gioco. Ma perché utilizzano questa espressione? Questo modo di dire arriva dal latino e ha un'origine piuttosto tetra: la parola, infatti, deriva dall'espressione *arae mortis* ("altari della morte") utilizzata per indicare gli altari che venivano eretti nell'antica Roma per onorare i caduti una volta terminata la battaglia.

IN LOMBARDIA E IN PIEMONTE. Questa espressione è stata ripresa e adattata in seguito ed è utilizzata dai ragazzi durante i giochi quando non vogliono essere eliminati e chiedono un'interruzione del gioco. Dal calcio al nascondino, il termine arimo è valido per tutti i giochi e viene utilizzato nel Nord Italia prevalentemente in Lombardia (in particolare nelle province di Milano, Brescia, Bergamo, in Brianza e nell'Alto Mantovano) e in Piemonte. Come riprendere il gioco? Basta dire *arivivis*....

FERMI TUTTI. Dire "arimo" per fermare un gioco equivale al time-out negli sport agonistici.

Shutterstock



Getty Images

Esistono cittadini dell'Antartide?

SÌ Emilio Marcos Palma (nella foto, neonato con la madre), che il 7 gennaio di quest'anno ha compiuto 40 anni, è la prima persona al mondo che possa definirsi cittadino dell'Antartide, e oltre al passaporto argentino ha anche un "passaporto mondiale". Nacque nel 1978 nella base argentina Esperanza, sulla punta dell'Antartide.
La madre, Silvia Morello de Palma, moglie di un ufficiale nazionalista, aveva accettato di trasferirsi lì quando era incinta con l'obiettivo di far nascere un bambino argentino nei territori antartici. Questo al fine di rafforzare le rivendicazioni geopolitiche di Buenos Aires sul possesso di tali regioni.
L'Antartide, infatti, in base a un trattato sottoscritto nel 1959 da 53 nazioni, è un territorio che non dovrebbe appartenere a nessuno, e dove non esistono centri abitati, se non basi scientifiche dove risiedono, periodicamente, studiosi di tutto il mondo. Nonostante ciò alcuni Stati – anche tra i firmatari dell'accordo, come l'Argentina – rivendicano la sovranità su quelle regioni.

Getty Images

QUALI SONO I PAESI PIÙ GENEROSI?

I Paesi del nord Europa. Lo dice il rapporto 2017 "Good country index", che ha misurato la quantità di aiuti ai Paesi in via di sviluppo in rapporto al Pil di ogni Stato, ma anche la generosità in senso più allargato, intesa come impegno per migliorare le condizioni di vita nel mondo.

Al primo posto della classifica c'è la Svezia, seguita da Danimarca e Olanda, mentre completano la top ten Regno Unito, Svizzera, Germania, Finlandia, Francia, Austria e Irlanda.

L'Italia si colloca al sedicesimo posto, non un granché come posizione ma neanche malissimo, visto che Paesi più ricchi come Usa, Giappone, Lussemburgo, Singapore e Australia sono molto più indietro di noi .

AIUTO AL MONDO. L'indice è stato stilato valutando una serie di parametri tra i quali economia del Paese, qualità della vita, pari opportunità, ecologia, libertà di stampa, spirito imprenditoriale, missioni internazionali, welfare, accoglienza, e aiuti ai Paesi in via di sviluppo. All'ultimo posto della classifica si trova la Libia, alle prese con gravi problematiche interne.

SERENITÀ. Picnic al tramonto in un parco di Stoccolma. Gli svedesi sono tra i popoli più generosi.

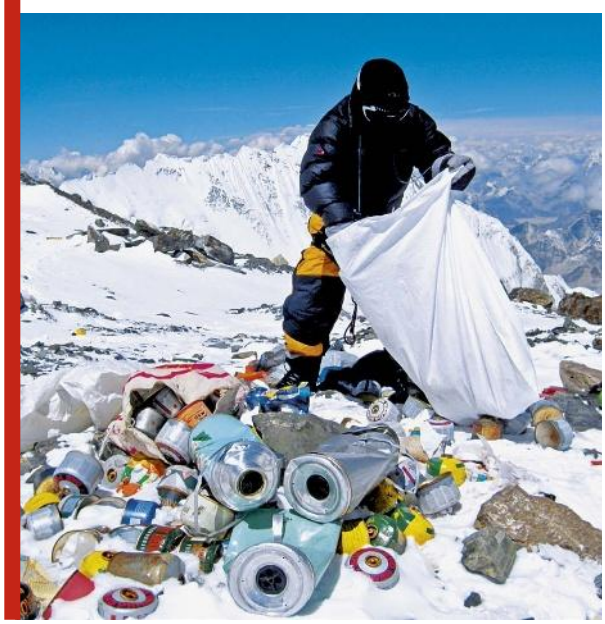
Getty Images

Perché i computer in Giappone potrebbero andare in tilt il 30 aprile 2019?

Il calendario giapponese riconosce un'era per ciascun regno di un imperatore. Akihito, l'attuale regnante (nella foto), è salito al trono nel 1989 e il Giappone si trova quindi nell'era Heisei, che significa "pace ovunque". Il prossimo 30 aprile, però, l'imperatore dovrebbe dare le dimissioni per motivi di salute. Quando questo accadrà, il calendario passerà a una nuova era e i sistemi informatici del Sol Levante potrebbero essere fortemente compromessi, in particolare quelli che gestiscono i servizi postali, le banche e i registri degli indirizzi legati ai governi locali, poiché per funzionare si basano sulle date delle ere.
A complicare le cose, il primo e l'ultimo anno di ogni era sono inevitabilmente più corti rispetto al calendario gregoriano, essendo legati al giorno dell'insediamento e a quello della morte dell'imperatore.

Quanta spazzatura c'è sul Monte Everest?

Troppa. Gli studi di Alton Byers, geologo dell'Università del Colorado Boulder, hanno dimostrato qual è la reale situazione dei rifiuti sulla montagna più alta del mondo. Secondo la sua analisi, la maggior parte del problema sarebbe concentrata nelle aree circostanti il Monte Everest, e le tipologie di rifiuti che si possono trovare appartengono a due categorie: quelli provocati dal turismo degli escursionisti (che abbandonano la spazzatura durante il percorso per non doverne portare il peso fino a valle) e quelli lasciati dai proprietari degli alberghi della zona, che per evitare i costi dello smaltimento li seppelliscono in buche grandi da 25 a 100 metri quadrati. Si tratta di migliaia di tonnellate di rifiuti che inquinano così il terreno, le acque e l'aria.
Si aggiungono anche gli escrementi umani: Byers stima che circa 5.400 kg di rifiuti provenienti dai campi base siano legati alla funzionalità intestinale dei visitatori.


Getty Images

Esiste un "Triangolo delle Bermuda" in Europa?

Qualcosa di simile: al largo delle coste dell'Irlanda, infatti, sono affondate quasi 18mila navi. Il numero di relitti è contenuto nell'archivio del National Monuments Service del governo irlandese, da poco reso disponibile al pubblico sul sito WreckViewer.com. Si possono consultare online le posizioni esatte di 3.554 relitti in un'area di circa 355mila miglia quadrate (poco meno di 920mila kmq), che circonda l'Irlanda e si estende verso l'Atlantico settentrionale. Figurano inoltre circa 14mila imbarcazioni non ancora localizzate con precisione. Il numero di inabissamenti, benché elevato, diventa più plausibile se si considera che nella mappa interattiva figurano dai vascelli preistorici ai moderni transatlantici e navi da guerra, passando per alcune navi dell'Invincibile Armata spagnola, affondate in quella zona dagli inglesi e dalle tempeste nel 1588.
La storia di molti resti rimane ancora sconosciuta, tuttavia la maggior parte delle navi risulta affondata per cause naturali, come intemperie o fondali particolarmente pericolosi, oppure per le guerre: nel solo primo conflitto mondiale furono affondate in quella zona più di mille imbarcazioni, tra cui il transatlantico *Lusitania*, nel 1915.

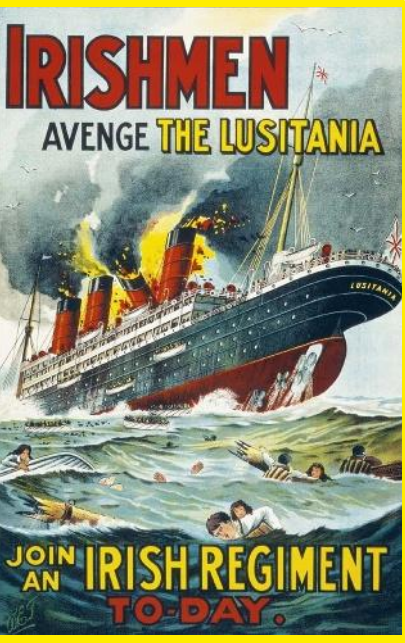
Shutterstock

DOVE SI TROVA AUROVILLE, LA CITTÀ UNIVERSALE?

A PONDICHERRY, IN INDIA, DAL 1968 ESISTE LA "CITTÀ DELL'AURORA" APERTA A OGNI NAZIONALITÀ, CREDO RELIGIOSO E TENDENZA POLITICA.

È un progetto avviato da una comunità hippie nell'India Meridionale, a pochi chilometri dalla città di Pondicherry, nel febbraio del 1968. La "città dell'Aurora" è aperta a uomini e donne di ogni nazionalità, credo religioso e tendenza politica, che possono vivere qui in perfetta armonia fra loro e con la natura, realizzando così l'idea dell'unità fra gli uomini. L'esperimento di Auroville si basa infatti sulla visione del filosofo e mistico indiano Sri Aurobindo, ed è stato realizzato dalla sua compagna Mirra Alfassa, detta anche "La Madre". Riconosciuta patrimonio mondiale dall'Unesco, da cui riceve anche supporto finanziario, la città fu disegnata dall'architetto francese Roger Anger, che pose al centro di uno spazio di circa 3 chilometri quadri il Matrimandir, un'enorme sfera di metallo dorato destinata alla meditazione (nella foto).

SENZA DENARO. Oggi la comunità ospita circa 2.500 residenti permanenti, oltre a migliaia di visitatori che vi transitano ogni anno. Auroville è pressoché autosufficiente dal punto di vista energetico grazie a sistemi che sfruttano l'energia solare, ma anche in virtù di coltivazioni agricole (biologiche) e del riciclaggio dei materiali. Inoltre sono presenti negozi e servizi pubblici, ma non viene utilizzato denaro, poiché l'economia si basa sulla collaborazione e sulla proprietà collettiva.



IPA

Qual è la capitale mondiale della diplomazia?

È Roma la città che ospita più sedi diplomatiche di qualunque altra al mondo, ben più di New York (che ospita l'Onu), e di Bruxelles, dove si trovano Unione europea e Nato.
L'Urbe infatti dà accoglienza a circa 430 sedi diplomatiche con oltre 3.000 diplomatici, perché oltre a quelle che vi si trovano in quanto capitale d'Italia ci sono anche le legazioni presso la Santa Sede (il Vaticano), quelle presso l'Ordine di Malta (che è un'entità paragonata a uno Stato), quelle presso San Marino (troppo piccolo per tenere le ambasciate sul proprio territorio) e quelle presso la Fao, l'agenzia Onu per il cibo e l'agricoltura, la quale come le principali realtà Onu riceve proprie legazioni diplomatiche. Nell'ordine, sono circa 140 le ambasciate presso l'Italia, 130 quelle presso la Fao, quasi 90 quelle presso la Santa Sede e poche di meno quelle per San Marino.

PERCHÉ AL CINEMA SI MANGIANO I POPCORN?

È un'usanza nata negli Stati Uniti durante la grande crisi economica degli Anni '30: le sale cinematografiche, per combattere il calo drammatico degli spettatori, iniziarono a offrire, insieme con la visione del film, uno snack a buon mercato da consumarsi all'interno della sala.
Si trattò di un'ottima idea, perché gli introiti permisero di salvare l'intero settore: la materia prima (il mais) infatti costava pochissimo, si conservava a lungo e il margine era alto, dato che i popcorn venivano venduti da 5 a 10 cents, a seconda della dimensione del contenitore.
VIETATO SPORCARE. Fino ad allora i popcorn potevano essere venduti e consumati soltanto fuori dalla sala, per non sporcare tappeti e moquette, e i loro contenitori lasciati nel guardaroba assieme a cappelli e cappotti.
Oggi la vendita di popcorn al cinema è diffusissima anche in Europa, soprattutto da quando esistono le multisale, nate in Italia verso la fine degli anni '90 del secolo scorso.

**Alla domanda che trovate sul dorso del giornale.*

Focus D&R DOMANDE E RISPOSTE

SCIENZA
Mondadori Scienza S.p.A. - Via Battistotti Sassi, 11/A – 20133 Milano
Società con unico azionista, soggetta ad attività di direzione
e coordinamento da parte di Arnoldo Mondadori S.p.A.

Direttore Responsabile: Jacopo Loredan
Vicedirettore: Gian Mattia Bazzoli

Ha coordinato Focus D&R: Isabella Cioni
Ufficio Centrale: Giovanna Camardo (caposervizio), Isabella Cioni (caporedattore), Emanuela Cruciano (caporedattore), Andrea Parlangeli (caporedattore), Raffaella Procenzano (caporedattore), Gianluca Ranzini (vicecaporedattore)
Ufficio Art Director: Luca Maniero (caporedattore), Massimo Rivola (caporedattore), Marina Trivellini (caporedattore)
Ufficio AR: Vittorio Sacchi (caposervizio)
Redazione Grafica: Francesca Abbate (vicecaposervizio), Elena Lecchi, Emanuela Ragusa
Ufficio Fotografico: Paola Brivio (caposervizio), Alessandra Cristiani (caposervizio), Daniela Scibè
Redazione: Sabina Berra, Marco Ferrari (caposervizio), Margherita Fronte (vicecaposervizio), Roberto Graziosi, Fabrizia Sacchetti (caposervizio), Vito Tartamella (caporedattore), Raymond Zreick (caposervizio)
Segretaria di Redazione: Marzia Vertua
Hanno collaborato a questo numero: Sara Ricciardelli (ricerca iconografica), Fabio Alcini, Ugo Bacci, Luigi Bignami, Alberto Cammelli, Federica Campanelli, Marco Consoli, Paolo Conti, Fabio Dalmasso, Andrea Della Sala, Giulia Donati, Marta Erba, Grazia Garlando, Matteo Liberti, Roberto Mammì, Massimo Manzo, Fernando Mazzoldi, Chiara Orsetti, Ilaria Prada, Simona Regina, Simone Valtieri, Daniele Venturoli, Emilio Vitaliano, Margherita Zannoni.

Focus D&R: Pubblicazione trimestrale registrata presso il Tribunale di Milano, n. 752 del 03/11/04. Tutti i diritti di proprietà letteraria e artistica sono riservati. Il materiale ricevuto e non richiesto (testi e fotografie), anche se non pubblicato, non sarà restituito. **Direzione, redazione, amministrazione:** Via Battistotti Sassi 11/A, 20133 Milano. Telefono 02.762101. Fax amministrazione: 02.76013439. Fax redazione: 02.76394065. Email: domanderisposte@focus.it **Stampa:** Elcograf S.p.A., Via Mondadori, 15, Verona. **Distribuzione:** Press-Di Distribuzione Stampa e Multimedia Srl - 20090 Segrate (Mi). **Abbonamenti:** È possibile avere informazioni o sottoscrivere un abbonamento tramite: sito web: www.abbonamenti.it/mondadori; email: abbonamenti@mondadori.it; telefono: dall'Italia 199.111.999 (per telefoni fissi: euro 0,12 + Iva al minuto senza scatto alla risposta. Per cellulari costi in funzione dell'operatore); dall'estero tel.: +39 02.868.961.72. Il servizio abbonati è in funzione dal lunedì al venerdì dalle 9:00 alle 19:00; fax: 030.77.72.387; posta: scrivere all'indirizzo: Press-Di Abbonamenti SpA – C/O CMP Brescia – Via Dalmazia 13, 25126 Brescia (BS). L'abbonamento può avere inizio in qualsiasi periodo dell'anno. L'eventuale cambio di indirizzo è gratuito: informare il Servizio Abbonati almeno 20 giorni prima del trasferimento, allegando l'etichetta con la quale arriva la rivista. **Servizio collezionisti:** Arretrati: I numeri arretrati possono essere richiesti direttamente alla propria edicola, al doppio del prezzo di copertina per la copia semplice e al prezzo di copertina maggiorato di € 4,00 per la copia con allegato (Dvd, libro, Cd, gadget). La disponibilità è limitata agli ultimi 18 mesi per le copie semplici e agli ultimi 6 mesi per le copie con allegato, salvo esaurimento scorte. Per informazioni: tel. 045.8884400 (il costo della telefonata è di 14,25 centesimi al minuto Iva inclusa); fax 045.8884378; email collez@mondadori.it **Garanzia di riservatezza per gli abbonati:** L'editore garantisce la massima riservatezza dei dati forniti dagli abbonati e la possibilità di richiederne gratuitamente la rettifica o la cancellazione ai sensi dell'art. 7 D. leg. 196/2003 scrivendo a: Press-Di srl Ufficio Privacy – Via Mondadori, 1– 20090 Segrate (MI). email: privacy.pressdi@pressdi.it **Pubblicità:** Mediamond S.p.A. - Sede centrale: Palazzo Cellini - Milano Due 20090 Segrate (Mi). Tel. 02.21025917. email: info.adv@mediamond.it

FIEG Periodico associato alla FIEG (Federaz. Ital. Editori Giornali)

Codice ISSN: 1824-954X

SCOPRIRE IL PASSATO, CAPIRE IL PRESENTE

PRIMA GUERRA MONDIALE
LA GRANDE GUERRA LASCIÒ L'EUROPA IN GINOCCHIO. ECCO COME LUTTI, DEVASTAZIONE E CRISI ECONOMICA PREPARARONO IL TERRENO AI TOTALITARISMI E A UN CONFLITTO ANCORA PIÙ DEVASTANTE DEL PRIMO.

E ANCORA:
VERSO LA LUNA CON NEIL ARMSTRONG; QUANDO I FIGLI DI NOBILI E RE VENIVANO USATI COME OSTAGGI; LA LOTTA, TUTTA INGLESE, PER ABOLIRE LA SCHIAVITÙ; COSÌ IL RE VISIGOTO ALARICO SI PRESE ROMA. SCRITTE DAL KU KLUX KLAN.

SCOPRILO SU FOCUS STORIA IN EDICOLA

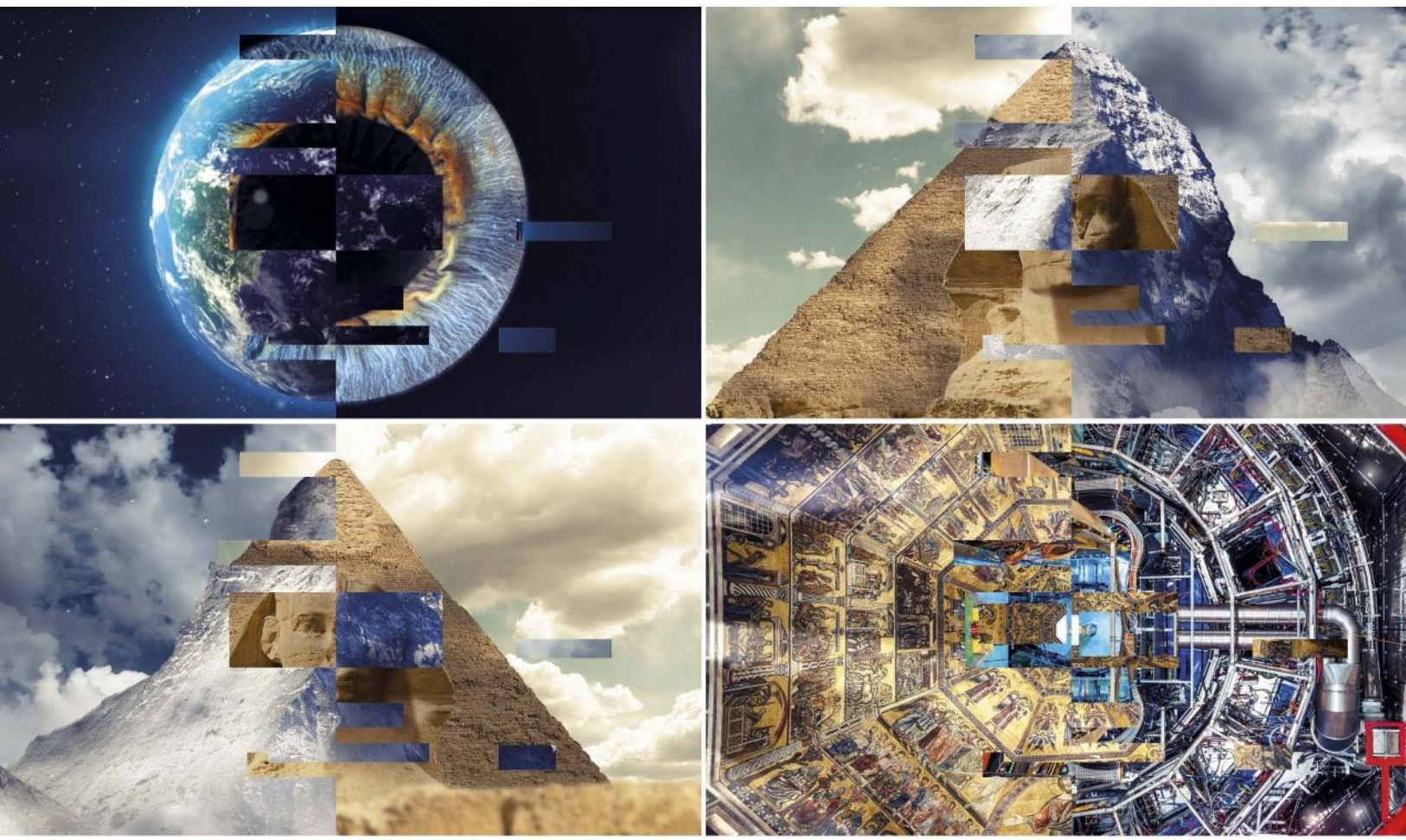
Disponibile anche in versione digitale su: Scarica su App Store | DISPONIBILE SU Google Play

Abbonati su: www.abbonamenti.it/storia

GRUPPO MONDADORI

SCOPRIRE E CAPIRE IL MONDO

Focus



Leggere “il grande libro dell’Universo”.
Conoscere il nostro passato.
Vivere il presente guardando al futuro,
un racconto continuo fatto con entusiasmo, intelligenza e curiosità del nostro mondo,
della nostra vita, di tutto ciò che ci circonda.
I fenomeni più vicini e quotidiani, le dimensioni più remote e misteriose:
tutto ci può ancora stupire e arricchire.
Tutto può straordinariamente stimolare e sorprendere.
Cercatori di meraviglie: siamo ogni giorno sul canale 35.

Direzione Creativa Coordinamento Immagine Mediaset

GRUPPO MEDIASET
PUBLITALIA ´80

Focus